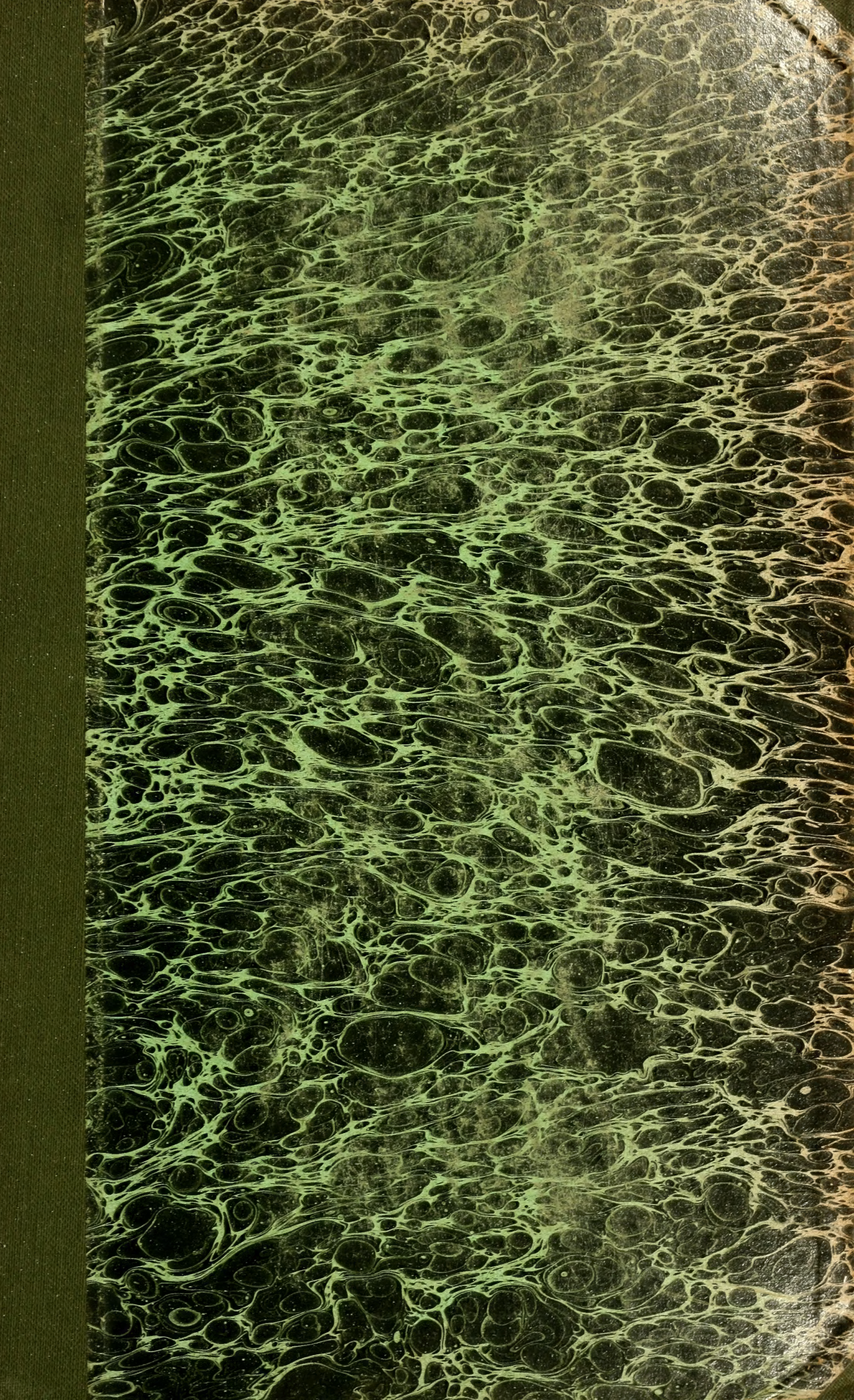








ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL
UND E. VON MARTENS.

HERAUSGEGEBEN

VON

Prof. Dr. F. HILGENDORF,

CUSTOS DES K. ZOOLOG. MUSEUMS ZU BERLIN.

ACHTUNDSECHZIGSTER JAHRGANG.

I. BAND.

Berlin 1902.

NICOLAISCHE VERLAGS-BUCHHANDLUNG

R. STRICKER.

Inhalt des ersten Bandes.



Beiträge
zur Kenntnis des feineren Baues von
Syncoryne Sarsii.

Aus dem Zoologischen Institut der Universität Rostock.

Von

Dr. **Ernst Citron** in Berlin.

Hierzu Tafel I—II.

Syncoryne Sarsii Lov., welche den Gegenstand dieser Abhandlung bildet, gehört zu denjenigen Hydroiden, auf deren Kenntniss unsere heutigen Anschauungen vom feineren Bau des Cölenteraten-Körpers hauptsächlich beruhen.

Infolge der im Jahre 1873 erschienenen Monographie F. E. Schulze's zählt unser Tier wohl zu den bestbekanntesten Vertretern der Hydroiden.

Wenn auch die Medusengeneration unserer Syncoryne den Sommer hindurch sehr häufig bei Warnemünde im Auftrieb gefunden wird, so bekommt man doch das Polypenstöckchen selbst beim Fischen im Ganzen nur selten zu Gesicht. Schulze giebt an, Syncoryne eine halbe Meile vor Warnemünde zahlreich gefunden zu haben; jedoch eine bestimmte Jahreszeit für das Vorkommen der Stöckchen erwähnt er nicht. Thatsache ist jedoch, dass trotz der häufigen Beobachtung der Meduse der Polyp selbst in den letzten 20 Jahren nur höchst selten in der Ostsee bei Warnemünde gefangen wurde. Den Grund für diese Erscheinung könnte man in periodischen Schwankungen der Häufigkeit des Vorkommens suchen, wenn nicht das alljährlich regelmässige Auftreten der Meduse dagegen spräche. Obwohl auch ich selbst während des ganzen Jahres 1900 trotz stets darauf gerichteter Aufmerksamkeit ohne Erfolg gefischt habe und erst im April 1901, als ich bereits im Begriff stand, vorliegende Arbeit abzuschliessen, so glücklich war, verschiedene kleine Stöckchen im Freien aufzufinden, so glaube ich doch, dass der Hauptgrund für das Vermissen der Syncoryne-Stöckchen auf ihrer Unscheinbarkeit und den bei Warnemünde für die zoologische Fischerei ausserordentlich schwierig liegenden Verhältnissen beruht.

Zum Glück für die Untersuchung stellte sich unser Tier in den Ostseeaquarien, die mit Pflanzen und Wasser aus Warnemünde bestellt waren, verhältnismässig häufig ein.

So trat im Frühjahr 1899 unser Polyp in besonders stattlichen, reichverzweigten Stöcken in einem verhältnismässig kleinen Aquarium auf, das Herr Professor Will für die Züchtung von Bryozoen-Larven eingerichtet hatte. Die Stöckchen hielten sich Monate hindurch, erzeugten ganze Schwärme von Medusen, zeigten dann Rückbildungserscheinungen, ohne dass es gelang, sie später wieder zur Proliferation zu bringen.

Der grössere Teil des Materials, das für die nachfolgende Untersuchung diente und zu verschiedenen Zeiten conserviert wurde, entstammt diesen so gezüchteten Kolonien und wurde mir teils von Herrn Professor Seeliger, teils von Herrn Professor Will in liebenswürdigster Weise überlassen.

Da in den grossen im Zoologischen Institut zu Rostock aufgestellten Ostseeaquarien die Polypen nur gelegentlich, wenn sie sich an den Glaswänden selbst angesiedelt hatten, ohne Weiteres aufgefunden werden konnten, durchsuchte ich in grösseren Intervallen die in denselben enthaltenen Pflanzen und hatte das Glück, jedesmal eine grössere Anzahl, allerdings meist kleinere Stöckchen, aufzufinden.

Da beim Besetzen der Aquarien, die teils von mir selbst gefischten, teils von Warnemünder Fischern eingebrachten Pflanzen stets sorgfältigst abgesucht und in keinem Falle mit Polypen besetzt angetroffen wurden, so bleibt nur die Annahme übrig, dass die später im Aquarium aufgefundenen Tiere sich aus Eiern entwickelten, die mit dem Seewasser in das Aquarium gelangten. Das stimmt überein mit Schulzes Beobachtung.

Hinsichtlich des Substrates, auf dem die schwärmenden Larven sich ansiedelten, scheint keine besondere Vorliebe vorhanden zu sein Ausser an verschiedenen Algen, traf ich die mehr oder minder grossen Stöckchen auch häufig auf den Schalen von Mytilus, sowie gelegentlich an den Glas- resp. Schieferwänden des Aquariums selbst, in welchem Falle die Art und Weise der Verzweigung der Hydrorhiza besonders gut zu verfolgen war.

Zur Conservierung verwandte ich concentrierte Lösungen von Sublimat in Ostseewasser, womit die Tiere im ausgestreckten Zustande übergossen wurden. Sodann wurden diese zunächst in schwachen, dann steigenden Alkohol gebracht, zur Entfernung des Sublimats mit Jod behandelt und schliesslich in verdünntem Alauncarmin in der von P. Mayer angegebenen Zubereitung gefärbt. Auch Gentianaviolett in verdünnten Lösungen habe ich bisweilen zu Schnittfärbungen verwendet.

Bei der Untersuchung der Ganglienzellen verwendete ich $^1/_2{}^0/_0$ige Osmiumsäure, mit welcher die Tiere übergossen wurden, worauf sie in Wasser ausgewaschen, in Holzessig gelegt und nach nochmaligem Auswaschen in Glycerin eingeschlossen.

I. Allgemeiner Habitus der Kolonie.

Wie erwähnt, zeigten die von mir beobachteten Stöckchen nur in einzelnen Fällen eine besonders stattliche Entwicklung und eine reiche Verzweigung der aus der Hydrorhiza entspringenden Stämmchen. In den meisten Fällen sind die Stöckchen schwächer entwickelt, und es erheben sich die Hydrocauli entweder als einfache mit dem Hydranthen endigende Stämmchen, oder sie sind mit nur wenigen in grösseren Intervallen entspringenden Seitenzweigen besetzt, die ebenfalls an ihren Enden Hydranthen tragen.

Der ganze Stock wird in allen seinen Teilen von dem gelblich bis bräunlich gefärbten Perisarkrohr umgeben, das nur die obersten zwei Drittel des Hydranthen selbst freilässt.

Das Periderm stellt ein continuierliches, an allen Stellen des Stieles ziemlich gleich weites Rohr dar, welches bei den meisten von mir untersuchten Individuen eine sich über die ganze Länge des Hydrocaulus erstreckende, an den einzelnen Stellen mehr oder weniger deutliche Ringelung erkennen liess.

Die Ringelung erscheint meist unregelmässig angeordnet, und nur über kleinere Strecken trat mitunter eine grössere Regelmässigkeit in der Anordnung der Ringe ein, indem grössere Ringe mit kleineren regelmässig alternierten.

Am wenigsten ausgeprägt fand ich die Ringelung im ersten Drittel des Hydrocaulus, dicht unterhalb der Hydranthenbasis, an den noch im starken Wachstum begriffenen Stielen, woselbst das Periderm ein fast glattes Aussehen hatte; in der Mitte liess sich schon ein deutlicheres Hervortreten der Ringelung feststellen. Am ausgeprägtesten und offenbar auch am gleichmässigsten angeordnet ist sie im Allgemeinen am untersten Abschnitte des Stieles, wo derselbe in die Hydrorhiza übergeht, anzutreffen. Vereinzelt hatte ich auch Gelegenheit, ein völliges Ausbleiben der Ringelung an letztgenannter Stelle zu beachten. Von unten nach oben nimmt das Periderm an Dicke allmählich ab und setzt sich auf den Basalteil des Hydranthen fort. Daselbst liegt das Periderm meist dem Weichkörper unmittelbar an; an einigen Präparaten konnte ich allerdings bemerken, dass sich das Perisark krausenartig abhob und unregelmässig gefaltet erschien. Möglicher Weise ist diese Erscheinung lediglich durch die Conservierung hervorgerufen. Im Stiele entfernt sich die Perisarkröhre etwas vom Ectoderm, um bis zum Ende des Hydrocaulus sowie im Rhizocaulus einen immer grösseren Abstand anzunehmen, da in der Regel die basalen Teile des Coenenchyms weniger umfangreich entwickelt sind und nur den axialen Teil der Peridermröhre ausfüllen. Was die Dicke des Perisarks betrifft, so beträgt dieselbe in den meisten Partien 4—6 μ.

Das Periderm ist an den ältesten Stellen des Hydrocaulus nach dem Rhizocaulus zu von harter Consistenz und gelblich brauner

Farbe; nach den höheren Regionen zu wird es, besonders an den in lebhafter Streckung begriffenen Stielteilen, bedeutend weicher und klebriger, so dass man häufig Fremdkörper findet, die sich an ihm festgesetzt haben.

Die Hydrorhiza besteht, wie ich in Uebereinstimmung mit Schulze beobachtete, aus einem Hauptstamm, von welchem Seitenäste nach beiden Seiten hin abgehen, die wiederum Nebenzweige bilden können. Jedoch ist eine netzartige Verbindung dieser Teile nicht zu beobachten.

Die Stämmchen des Hydrocaulus erheben sich mehr oder minder zahlreich senkrecht aus der Hydrorhiza nach oben aufsteigend. Die schwachen Stämmchen sind, wie vorher gesagt, unverzweigt; die kräftigen Hydrocauli zeigen dagegen einige Verzweigungen. In diesem Falle gehen vom Hauptstamm einige Seitenzweige in kleinen Abständen von einander ab, und diese Seitenzweige können wiederum Nebenzweige dritter Ordnung treiben.

Der Hydranth (Taf. I Fig. 1) besitzt im Allgemeinen die Gestalt einer Keule, deren verjüngtes Ende den Stiel des Hydranthen darstellt. Es lassen sich 3 verschiedene Abschnitte unterscheiden und zwar erstlich ein oraler Abschnitt, die Proboscis, welcher an der Spitze die Mundöffnung trägt und eine verschiedene Gestalt zeigt, je nachdem der Mund geöffnet oder geschlossen ist, ferner der Gastralteil, der den voluminösesten Abschnitt des Hydranthenkörpers ausmacht und die unregelmässig zerstreut liegenden Tentakeln trägt, deren Zahl sich auf 8—9, in selteneren Fällen auch auf 12 beläuft. Die Tentakeln sind solide gebaut und laufen in einen kugeligen mit Nesselkapseln ausgerüsteten Endknopf aus. Der Basalteil endlich ist als eine trichterförmige Erweiterung des Stieles zu betrachten und ist bis zur Nähe der Ansatzstelle der Tentakeln mit der chitinigen Peridermschicht umgeben, welche nach oben zu aufhört. —

Der gesamte Körper der Kolonie wird von einem continuierlichen Kanalsystem, dem Gastralraum, durchzogen. Letzterer ist im gesamten Cönosark cylindrisch gestaltet, schwillt jedoch vor dem Uebergange in den Hydranthen an, und wiederholt daher im Hydranthen die äussere Form des Köpfchens. Der Gastralraum erfährt im Hydranthen eine Einengung durch Täniolen, welche bis in die Proboscis hineinreichen und auf Faltenbildung der entodermalen Wandung beruhen. Schulze erwähnt nichts über dieselben; indessen sind diese Bildungen von Hamann auch für Syncoryne beschrieben worden und sollen überhaupt allen Tubulariden zukommen. Die Täniolen sind bei üppig ausgebildeten Individuen (Fig. 3, 4) sehr kräftig entwickelt, während sie bei weniger gut genährten Tieren (Fig. 8) nur sehr schwach angedeutet sind.

Was das Verhalten der Stützlamelle zu den Täniolen betrifft, so ist zu bemerken, dass dieselbe sich an der Bildung der letzteren niemals beteiligt. Da Schulze nur schwach ausgebildete Tiere für seine Untersuchung verwendete, so ist anzunehmen, dass er deshalb die Erwähnung der Täniolen unterliess.

Am Hypostom hat Hamann 4—5 dieser Längswülste beobachtet; ich fand bei Syncoryne an dieser Stelle meistens 4 vorhanden, welche, wie der Querschnitt (Fig. 3) zeigt, wulstförmig gegen die Mitte vorsprangen und in regelmässiger Anordnung ein kreuzförmig gestaltetes Lumen begrenzten. Beim Uebergang des Hypostoms in den Magenraum soll nach Hamann eine Teilung der Längswülste stattfinden; was auch ich (Fig. 4) bei den kräftig entwickelten, im vorigen Jahre conservierten Polypen beobachten konnte. Es waren an der betreffenden Stelle 10 Täniolen vorhanden: 5 grosse, auf dem Querschnitt blattartig gestaltete, gegen die Mitte vorspringende Wülste, und ausserdem 5 kleinere, deren jeder einzelne zwischen 2 grossen gelegen war. Das von allen Täniolen begrenzte Lumen besitzt in Folge dessen einen sternförmigen Querschnitt. Die Zellen sind auf demselben so angeordnet, dass sie von der Basis der Täniole nach dem Gastralraum fächerförmig ausstrahlen.

In dem mittleren Abschnitt des Gastralraumes lässt sich eine deutliche Abnahme der Höhe der Entodermfalten gegenüber den vorderen Regionen constatieren. Die Querschnitte durch ersteren zeigen, dass das vom Entoderm begrenzte Lumen hier fast rhombisch gestaltet ist (Fig. 6), und die hier und da noch etwas hervorspringenden Entodermzellen stellen die letzten Reste der Täniolen dar, welche weiter abwärts in dem basalen Abschnitt im Entoderm des Polypenleibes vollkommen verstreichen (Fig. 7a).

Gelegentlich liessen sich Abnormitäten in der Entwicklung der Falten beobachten. So fand ich z. B. zuweilen auf Querschnitten durch die Mitte des Gastralraumes, wie Fig. 8 zeigt, eine bedeutend stärkere Abnahme der Täniolen, als dies bei normalen Polypen der Fall war. Ein Hervorspringen der Entodermzellen fiel hier fast völlig weg, so dass das an dieser Stelle bei normalen Individuen rhombisch gestaltete Lumen hier eine annähernd kreisrunde Form annahm.

II. Histologie.

1. Ektoderm.

Das Ektoderm stellt bei Syncoryne meist ein cylindrisches, nicht sehr hohes, bisweilen auch kubisches Epithel dar, welches an den einzelnen Körperregionen einige Abweichungen erfährt. Mannigfachen Variationen ist das Ektoderm der verschiedenen von mir untersuchten Polypen unterworfen, je nachdem dieselben schwächer oder stärker zur Entwicklung gelangt waren.

An der Proboscis konnte ich das Ektoderm meist als ein nur wenig dickes Epithel beobachten. Die Zellen sind hier pflastersteinförmig, würfelähnlich oder wenig hoch prismatisch und wölben sich meist, wie Fig. 16 zeigt, kuppelförmig empor; einzelne kleinere Elemente schieben sich keilförmig zwischen die vorerwähnten ein,

indem sie z. T. nicht durch die ganze Dicke des Epithels hindurchreichen und nur an der inneren Seite sich ausbreiten. Meist sind die Zellen vakuolisiert; das Plasma ist entweder vorwiegend wandständig angeordnet oder zu einem mehr oder minder regelmässigen Reticulum gruppiert. Die kugelförmigen oder schwach längsgestreckten Kerne liegen meist wandständig, vorwiegend der inneren Seite der Zellen genähert; überall liessen sich deutliche Kernkörperchen erkennen.

In der Mitte des Hydranthen (Fig. 6) lässt das Ektoderm die Zellgrenzen vielfach nur ganz vereinzelt erkennen, was aber sicher nur auf Rechnung der Conservierung zu setzen ist, da in Fig. 2 die Zellgrenzen überall deutlich sichtbar sind. Die Ektodermzellen haben dort, wo ihre Grenzen erkennbar, die Gestalt niedriger Cylinderzellen. An anderen Stellen enthält das gemeinsame, körnige Protoplasma zahlreiche dicht neben einander liegende Kerne von kugeliger oder ellipsoider Gestalt mit je einem, manchmal auch zwei Nucleolen.

Von sehr verschiedener Form und Höhe sind die Ektodermzellen an dem Basalteile des Hydranthen. Sie können hier ansehnlich hohe prismatische Gebilde darstellen, die die Zellen an den anderen Stellen an Länge nicht unbeträchtlich überragen, in anderen Fällen sind sie nahezu kubisch gestaltet oder noch stärker abgeflacht, indem sie sich zu einem fast flachen Epithel aneinanderschliessen. An einigen von mir untersuchten Individuen habe ich Schnitte erhalten, wie Fig. 7 einen zeigt; hier waren Zellgrenzen nicht mehr deutlich sichtbar; nach der Verteilung der Kerne in dem meist homogenen Protoplasma war jedoch anzunehmen, dass die Breite der Zellen die Höhe bei weitem übertraf.

Unter den im Aquarium gefundenen und im März 1900 von mir conservierten Exemplaren fand ich einige, welche ausser auffälligen Abnormitäten hinsichtlich des Entoderms, die bereits früher erwähnt sind, auch im Ektoderm, sowohl im Hydranthen, wie im Cönosark Erscheinungen zeigten, welche ich auf schlechte Ernährungsverhältnisse innerhalb des Aquariums zurückführen möchte. Im Hydranthen erwies sich das Ektoderm an sämmtlichen Regionen ganz besonders abgeflacht, was man zunächst wohl auf eine starke Ausdehnung des Hydranthen zurückführen könnte. Da aber ausserdem die Zahl der Kerne auf einem Querschnitt (Fig. 5) ebenfalls eine sehr geringe und das Protoplasma der Zellen gegenüber den gewöhnlichen Verhältnissen auf ein Minimum reduciert ist, so ist man wohl gezwungen, diese mangelhafte Ausbildung des Ektoderms, in dem auch die Zellgrenzen nicht mehr erkennbar sind, auf degenerative Prozesse zurückzuführen, wie sie sich bei schlechten Ernährungsverhältnissen einzustellen pflegen.

Unter ganz denselben Gesichtspunkt fallen auch die Polypen, die erst am Ende der Knospungsperiode conserviert und mir von Herrn Professor Will, freundlichst zur Verfügung gestellt wurden. —

Die Degenerationserscheinungen bei diesen Tieren stimmten bezüglich des Ektoderms mit den soeben beschriebenen völlig überein. Jedoch zeigten sich im Hydrocaulus starke Abweichungen, auf die ich bei der Besprechung des Cönosarks zurückkommeu werde.

Bei solchen Individuen, die zur Zeit der üppigsten Vegetation der Kolonien im ersten Beginn der Knospungsperiode conserviert wurden und besser genährt und kräftiger entwickelt waren, erwies sich das Ektoderm des Hydranthen bedeutend dicker als in anderen Tieren. Die deutlich von einander abgegrenzten Zellen zeigten eine säulenförmige Gestalt und besassen zahlreiche Vakuolen. Nur an den auf diesem Schnitte getroffenen Ursprungsstellen der 5 Tentakeln erschien das Ektoderm-Epithel bedeutend dünner.

An den Tentakeln erscheint das Ektoderm als eine dünne Lage von polygonalen Zellen, deren Gleichmässigkeit nur durch die knötchenförmigen Verdickungen der Palpocile unterbrochen wird. Ein Durchbrechen der äusseren Decke durch Nesselzellen findet nicht statt, da die letzteren, auf welche ich später noch zurückkommen werde, am Tentakel nicht aufgerichtet, sondern in der Längsrichtung der Tentakelaxe gelagert sind. Zellgrenzen habe ich nicht deutlich wahrnehmen können. Die kleinen runden Kerne lassen stets ein Kernkörperchen erkennen. Die Tentakelectodermzellen sind niedrige Zellen mit homogenem, bisweilen auch netzartig struckturiertem Protoplasma.

Der kugelförmige Endknopf, das Capitulum der Autoren, besteht, wie Schulze bereits angiebt, aus einem verdickten Ektoderm mit aufgerichteten Nesselzellen, welche mit den schräg über ihren Enden frei hervorragenden Cnidocils dem Capitulum die Gestalt eines Stechapfels geben.

Im Cönosark variiert das Aussehen der Ektodermzellen im Grossen und Ganzen in ähnlicher Weise wie im Hydranthen, indem wir bald ein hohes, (Fig. 11) bald aber ein mehr abgeflachtes Epithel antreffen. Ersteres Verhalten ist das vorherrschende unmittelbar unter der Hydranthenbasis, wie der Querschnitt Fig. 11 erläutert. Die Zellen sind alle wohl von einander abgegrenzt, hier sehr plasmareich und arm an Vakuolen. Häufig sind in den Zellen Einlagerungen körniger Natur in beträchtlicher Zahl anzutreffen. In den grossen Kernen sind die Kernkörperchen deutlich zu erkennen; meist ist nur eines, gelegenlich auch 2 vorhanden. Während an dieser Stelle die Peridermschicht dem Ektoderm dicht anliegt, werden beide weiter abwärts durch einen allmählich zunehmenden Zwischenraum getrennt.

An den weiter abwärts gelegenen Stellen wird das Ektoderm im Allgemeinen niedriger und nimmt an manchen Stellen den Charakter eines Plattenepithels an, das dann an solchen Stellen, an denen Nesselkapseln der grossen Art gelegen sind, durch diese buckelartig vorgewölbt wird (Fig. 20). Sehr bald hört in einiger Entfernung von der Hydranthenbasis der Plasmareichtum der Zellen auf. Sie werden saftreicher, so dass wir weiter unten im Cönosark in der Regel die Zellen von zahlreichen Flüssigkeitsvakuolen erfüllt

finden, zwischen denen die trennenden Plasmateile ein sehr zierlichse feineres (Fig. 22) oder gröberes (Fig. 20) Plasmanetzwerk darstellen. Gelegentlich können die Flüssigkeitsräume einen solchen Umfang erreichen, dass zwischen ihnen nur einzelne Plasmabrücken erkennbar und dann die Zellgrenzen nur stellenweise deutlich sind (Fig. 13). Die oben erwähnten mangelhaft ernährten sowie, weil am Ende der Medusenproliferation stehend, offenbar in Rückbildung begriffenen Polypen zeigen auch am Hydrocaulus (Fig. 14, 15) abweichende Verhältnisse des Ektoderms. So finden wir an Stelle des bei normalen Polypen mehr oder minder hohen Cylinderepithels bei diesen Formen ein immer flacher werdendes Epithel, welches sich an den weiter abwärts gelegenen Stellen des Stieles als ein ganz dünner protoplasmatischer Randsaum kennzeichnet, in dem verhältnismässig nur wenig Kerne anzutreffen sind.

Während die bisher betrachteten Tiere körnige Einlagerungen in grösseren Mengen im Plasma führten, sind hier von diesen nur ganz kümmerliche Reste vorhanden. (Fig. 14, 15).

Was den Rhizokaulus der normalen Polypen betrifft, so weicht er in Bezug auf das Ektoderm nicht allzuviel vom Hydrocaulus ab.

Die Zellgrenzen sind überall deutlich zu erkennen, und die Form der Zellen gleicht durchaus der der Ektodermzellen des Hydrocaulus. Das vielfach vakuolisierte Protoplasma lässt wabige Struktur erkennen. Die rundlich gestalteten Kerne besitzen sämtlich einen Nukleolus. Das Periderm umgiebt hier das Ektoderm in weitem Abstande. —

Im Ectoderm lassen sich folgende Zellarten unterscheiden:

1. Deckzellen,
2. interstitielle Zellen,
3. Nesselzellen,
4. Ganglienzellen,
5. Sinneszellen.

1. Deckzellen.

Die Oberfläche des Polypenkörpers wird von einer einfachen Lage, bei Flächenansicht polygonal erscheinender Zellen, sog. Deckzellen gebildet. Da sie von allen ectodermalen Elementen fast ausschliesslich an der Begrenzung der äusseren Oberfläche sich betheiligen, sie ausserdem aber auch die Hauptmasse der Ectodermzellen bilden, so sind sie vor allem bestimmend für den Charakter des Ectoderms. Alles, was daher im vorigen Kapitel über Gestaltverschiedenheiten der Ectodermzellen im Allgemeinen gesagt wurde, gilt im Besonderen für sie.

Wie bereits Schulze für Syncoryne und Cordylophora, ferner Kleinenberg für Hydra angiebt, besitzen die Deckzellen an ihrer Oberfläche einen verdichteten Plasmasaum, der sich an vielen Stellen scharf gegen das Zellinnere abgrenzt, wo dieses arm an Plasma und

reich an Inhaltskörnchen ist. Die Körnelung des peripheren. Protoplasmas erweckt den Anschein, als ob ein besonderer gekörnter Cuticularsaum vorhanden wäre (Fig. 25). Von den Ectodermzellen des Cönosarks werden feine protoplasmatische Fortsätze entsendet, die den zwischen dem Ectoderm und dem Periderm belegenen Zwischenraume durchsetzen und vielfach bis zum Perisark hinanreichen.

An den nicht vom Perisark eingescheideten Körperregionen haben die Epithelzellen an ihrer Oberfläche eine zarte Cuticula abgeschieden, die nur im Bereich der Cnidocile fehlt, so dass diese sich frei über die Cuticula erheben. Bei dem Entladen der Nesselkapseln benutzen die Nesselfäden diese Lücke im cuticularen Saum.

2. Interstitielle Zellen.

Der Name „interstitielle Zellen" bezeichnet nur die Lagebeziehung, indem diese Elemente zwischen den Deckzellen, und zwar an der Basis derselben, eingelagert sind. Kleinenberg spricht bei Hydra von einem interstitiellen Gewebe, während Schulze nur von interstitiellen Zellen redet, da dieselben durchaus nicht überall ein regelmässiges Zellennetz zwischen den Fortsätzen der oberen Deckzellen bilden, sondern sehr oft isoliert liegen und streckenweise ganz fehlen.

Auch ich fand die interstitiellen Zellen nur als vereinzelt vorkommende Gebilde im Polypenkörper sowie im Cönosark vor, und zwar sind dieselben im allgemeinen im Bereiche des Hydranthen, an der Proboscis und in der Mitte seltener zu finden, während sich an dem Basalteil sowie im Cönosark meist eine grössere Verbreitung derselben wahrnehmen lässt.

Die Gestalt der interstitiellen Zellen, welche gewissermassen zwischen die inneren Enden der Deckzellen eingekeilt sind, ist eine mannigfache und jedenfalls von der Lage abhängig. Die mir bei meinen Untersuchungen am häufigsten entgegengetretenen Zellformen waren pyramidenförmige, zuweilen auch spindelförmige. Dieselben zeigten eine geringere Grösse als die an der Oberfläche gelegenen Deckzellen und ihr Protoplasma lässt homogene, körniger Struktur und rundlich gestaltete Kerne, in denen sich ein Kernkörperchen befindet, erkennen.

Über die Bedeutung der interstitiellen Zellen wäre zu sagen, dass dielben in erster Linie als die Bildner der Nesselkapseln, worauf ich noch später zurückkommen werde, anzusehen sind. Ferner entstehen aus ihnen die Ganglienzellen sowie neue an die Oberfläche rückende Deckzellen.

Bei den im Cönosark so häufig vorkommenden parallel zur Oberfläche spindelig ausgezogenen Zellen könnte man zuerst auf Differenzierung zu Ganglienzellen schliessen. Da ich jedoch in einigen dieser Zellen eine in Bildung begriffene Nesselkapsel gefunden habe, so glaube ich der Wahrheit am nächsten zu kommen,

wenn ich die fraglichen Zellen, Fig. 28, 28a, am Hydrocaulus als indifferente bezeichne, die sich nach beiden Seiten hin sowohl zu Ganglinzellen, als auch zu Nesselkapselbildungszellen differenzieren können.

3. Nesselzellen.

Die Nesselkapseln treten, wie ich in Übereinstimmung mit Schulze beobachtete, in zwei verschiedenen Formen auf, nämlich als grössere bauchige, eiförmige und als kleinere schmälere Gebilde. Was das Vorkommen der Nesselkapseln an den einzelnen Körperregionen betrifft, so finden wir die Kapseln im Cönosark am zahlreichsten vertreten; hier beobachtet man stets Kapseln auf allen möglichen Entwickelungsstadien. Die Nesselkapseln im Hydrocaulus liegen vorwiegend parallel zur Oberfläche des Epithels, doch kommen auch vertikal gelagerte vor. Niemals habe ich im Cönosark, wie es auch Schulze angiebt, aufgerichtete, die äussere Grenzdecke durchbrechende Nesselkapseln wahrnehmen können. Im ganzen Hydranthen finden sich die Nesselzellen nur spärlich, aber sie fehlen selbst im Hypostom nicht, (Figg. 2, 6, 7) obwohl Schulze das Vorkommen der Nesselkapseln an letzterer Stelle überhaupt in Abrede stellt. Auch in dem Verlauf des Tentakels sind sie nur sehr spärlich vertreten. Die im Bereiche des Hydranthen (Fig. 10) vorkommenden Kapseln gehörten meist der kleineren Art an, während die an dem Tentakelarme befindlichen zur grösseren Art zu zählen wären. Bemerkenswert ist, dass in diesen die Nesselkapseln nicht aufgerichtet, sondern in der Längsrichtung der Tentakelaxe gelagert waren (Fig. 10). In bedeutender Zahl sind Nesselkapseln in Tentakelköpfchen vorhanden; hier sind sie hoch aufgerichtet und radiär gestellt, durchbrechen die Cuticula mit ihren Cnidocils und verleihen daher dem Capitulum das eigenartige, bereits an früherer Stelle erwähnte Gepräge.

Die Grösse der grossen Nesselkapseln variiert bei Syncoryne, durchschnittlich besitzen sie eine Grösse von 20—25 μ. Zur näheren Untersuchung erweisen sich die gestielten grossen Cnidoblasten am geeignetsten; auf Querschnitten durch die Tentakelspitze erhält man von ihnen sehr deutliche Bilder. In Fig. 29 habe ich eine solche gestielte Zelle dargestellt, welche die Gestalt einer gestielten Birne aufweist und dort wo der Stiel in den protoplasmatischen Wandbelag übergeht, einen Kern mit deutlich sichtbarem Nucleolus erkennen lässt.

Die in der Zelle befindliche bläschenförmige Nesselkapsel hat den Faden ausgestülpt und lässt eine deutlich doppelt contourierte Membran erkennen. In der Nesselkapsel befindet sich, wie bereits von Schneider angegeben wird, ein im Leben farbloses meist homogen erscheinendes Secret. Nach der Conservierung zeigt es eine deutliche Tendenz zu coagulieren, und Anzeichen hierfür bieten

die rundlichen, körnerartigen Bildungen, sowie die Züge einer netzartig angeordneten Masse, die ich für Reste einer drüsigen Secretmasse halte.

Direkt an die Kapsel schliesst sich der röhrenartig gestaltete Halsteil an, welcher die grossen nach rückwärts gelegenen stiletartigen Fortsätze trägt; dieselben erschienen nach der Färbung mit Alaunkarmin stark dunkelrot. Die in Fig. 29 zu beiden Seiten des Halsteiles liegende Membran stellt den Cuticularsaum der Nachbarzelle vor. Auf den Halsteil folgt ein kugelig aufgeblasener Abschnitt. Derselbe ist mit kleinen sperrigen Dornen versehen, welche, im Gegensatze zu den grossen dunkelrot gefärbten Stilets, nur ganz schwach blassrot tingiert sind. Der hieran sich anschliessende conische Teil zeigt kleine kantige. zahnartige Verdickungen und läuft in den langen Nesselfaden aus, an dessen Ende sich nach Schneider eine Oeffnung befindet, durch welche das Sekret ausgespritzt wird.

Der protoplasmatische Zellkörper des Cnidoblasten setzt sich nach innen in einen langen, in die Tiefe gehenden Ausläufer, den Stiel. fort, dessen Schulze bereits Erwähnung gethan hat.

Das Protoplasma der Nesselzellen ist gleichartig feingekörnt; die Form der Kerne in den Cnidoblasten ist variabel. So beobachtete ich, dass in den jugendlichen Stadien der Nesselzellen die Kerne eine meist kugelige Gestalt aufzuweisen hatten, während sich bei älteren Stadien eine allmähliche Abflachung bemerkbar machte und dieselben flachgekrümmte sowie auch bohnenförmig gestaltete Kerne zeigten.

Im Tentakelkopfe sah ich die Stiele der Cnidoblasten bis zu der Stützlamelle verlaufen; die über das Cnidocil angestellten Beobachtungen bestätigen vollkommen die Angaben Schulzes.

Die kleinen Nesselzellen zeigten den grossen gegenüber im Bau keinerlei Abweichungen. Die Grösse der kleinen Nesselzellen beträgt durchschnittlich 6—8 μ.

Ihren Ursprung nehmen, wie ja hinreichend bekannt ist, die Nesselkapseln aus den in der Tiefe gelagerten interstitiellen Zellen des Ectoderms, welch letztere, nachdem sie eine Nesselkapsel gebildet haben, an die Oberfläche der ectodermalen Hautschicht gedrängt werden. Ueber die Entwicklung der Nesselzellen gehen die Ansichten der einzelnen Forscher bedeutend auseinander. Schulze giebt nur an, dass er auf das Vorhandensein eines Kernes in den Nesselzellen ein grosses Gewicht lege, da dieser Umstand mit Entschiedenheit dafür spräche, dass die Nesselzellen sich nicht aus dem Kern ihrer Zelle, wie es von Eimer für die Nesselkapseln der Spongien behauptet wurde, sondern neben diesem im Protoplasma sich bildeten.

Nach Kleinenberg bildet sich seitlich vom Kern ein zuerst nicht scharf umschriebener, kugeliger, heller Raum, welcher allmählich die definitive Form der Nesselkapsel annimmt und einen doppelten Contour erhält. Im Innern entsteht dann der spiralig aufgewundene Faden.

Nach den Angaben Schneiders (18) bildet sich im Zellinnern eine Vacuole, in welcher, bevor noch die innere Wandung deutlich wird, Fadentheile auftreten, von denen er annimmt, dass sie durch Einwuchern des umgebenden Protoplasmas entstehen.

Dieselben Angaben macht Bédot für Siphonophoren in seinen „Recherches sur les cellules urticantes".

Jickeli ist der Meinung, es sei allen von ihm beobachteten Nesselkapselformen eigenthümlich, dass der Faden wenigstens zum Theil ausserhalb der Kapsel durch einen Ausläufer der Kapselwand angelegt und erst nachträglich eingestülpt wird.

Nussbaum äusserst sich dahin, dass eine indifferente Zelle des Ectoderms wächst und in ihrem Innern ein Bläschen ausscheidet, das mit leicht getrübtem Inhalt sich gegen das feinkörnige Plasma absetzt. Der Inhalt des Bläschens zeigt bald hellglänzende Körner; es streckt sich, spitzt sich vorn zu und verlängert sich an diesem Pole zu einer Röhre, die in vielen Windungen um die übrigen Theile des Bläschens herumgeschlungen ist. Um diese Zeit ist die Spitze der Nesselkapsel, denn zu dieser wird das Bläschen, nach abwärts gegen die Stützlamelle gerichtet. Darauf folgt die Einstülpung des Nesselfadens, indem vom äussersten Ende aus eine Umkrempelung der Röhre beginnt. Nachdem die Umstülpung erfolgt ist, drehen sich die Nesselzellen mit dem vorderen Pole nach aufwärts. In dem ersten Abschnitt des eingestülpten Fadens sprossen die Dornen von der Basis des Conus nach aufwärts.

Nach Murbach bildet ein kleines hellglänzendes Körperchen im Innern des Kernes die erste Anlage der Nesselkapsel. Allmählich kommt nun der Kapselkeim aus der Tiefe des Kernes an die Peripherie zu liegen. Auf der Peripherie angelangt, ist die Masse bereits unverkennbar die junge Kapsel. Sobald der Kapselkeim aus dem Kern herausgerückt ist und seiner Oberfläche aufliegt, bildet sich um die Kapselanlage ein heller Hof, entweder blos an der inneren Seite, oder fast im ganzen Umfange. Oft jedoch verweilt der Kapselkeim längere Zeit im Plasma der Zelle, ehe sich der helle Hof um ihn bildet. Immer aber steht er da, wo er sich von dem Kern abgehoben hat, mit dem Plasma der Zelle in direkter Verbindung. Es ist dies die Stelle, wo der Hals der jungen Kapsel dem Protoplasma anliegt, und von wo aus sich auch der Schlauch des Nesselapparates ausbildet. Endlich sieht man, wie eine fadenförmige Fortsetzung des Halses in den Plasmabelag hineinwächst und eine Windung nach der andern um den Kern herumlegt: es ist der Schlauch der Kapsel, der also als äusserer Anhang derselben entsteht und erst nachträglich eingestülpt wird.

Neuerdings haben die Nesselkapseln der Coelenteraten eine ausführliche Bearbeitung von Seiten Iwanzoff's erfahren, der ebenso wie auch Schneider (19) im Gegensatz zu seiner älteren Ansicht einer äusseren Entstehung des Fadens das Wort redet.

Wenn ich nun zum Schluss dieser Betrachtungen den Ansichten dieser Autoren die meinige anfügen darf, so möchte ich mich dahin aussprechen, dass meine Beobachtungen, die ich bei Syncoryne an Längsschnitten (Fig. 28) machte, mit den älteren Ansichten Schneiders übereinstimmten, indem sich in einer mit homogenem Protoplasma versehenen indifferenten Zelle stets ein nicht scharf abgegrenzter Hohlraum neben dem Kerne bildete: die Form des Hohlraumes variirt im Einzelnen ein wenig, indem sie bald länglich, bald mehr rundlich gestaltet war. In seinem Innern wurde alsbald eine kleine Einwucherung des den Hohlraum umgebenden Protoplasmas sichtbar, aus welchem sich dann der Faden, der sich unter Spiralturen in die Länge streckt, und die an letzteren befindlichen Widerhaken entwickeln. —

4. Ganglienzellen.

Im Jahre 1872 wurden zuerst von Kleinenberg als nervöse Elemente bei Hydra „Neuromuskelzellen" erwähnt. Er schreibt den ectodermalen Epithelzellen einen doppelten Charakter zu, indem ihre basalen Fortsätze Muskeln, das Protoplasma dagegen Sinnes- und Ganglienzellen repräsentieren, sodass der Reiz vom Protoplasma aufgenommen, auf die Fortsätze übertragen und dann weiter verbreitet werde. Da jedoch überdies später noch Nervenzellen neben den Muskelzellen nachgewiesen wurden, verneinten spätere Autoren diese Ansicht.

Mit dem Studium der Ganglienzellen beschäftigte sich später Jickeli sehr eingehend und giebt an, dass er bei Eudendrium ramosum nervöse Elemente auf feinen Schnitten, gewöhnlich einzeln oder zu zweien und dreien vereinigt, zwischen den an ihrer Basis auseinander weichenden Ectodermzellen gelagert, beobachtet habe. Ferner constatierte er, dass die Ganglienzellen eine besondere Neigung zeigten, sich zwischen oder an die Nesselzellen zu lagern und sich mit letzteren selbst zu verbinden. Dieser Behauptung widerspricht Schneider und giebt an, dass die Ganglienzellen und Nesselzellen stets aufs schärfste auseinander zu halten gewesen wären; ferner will Schneider bei guter Maceration Ganglienzellen stets mit ausgezeichnet langen Ausläufern beobachtet haben. Ich möchte mich der Ansicht Schneiders anschliessen, denn auch ich konnte ein derartiges Verhalten der Ganglienzellen bei Syncoryne nie beobachten.

Was meine Befunde anbelangt, so möchte ich erwähnen, dass ich Studien an Ganglienzellen sowohl auf feinen Quer- und Längsschnitten durch Hydranth, Tentakel und Cönosark, wie auch an Klopf- und Zupfpräparaten machte. Letztere wurden nach Abtötung der Tiere in 1/2 % Osmiumsäure in Holzessig behandelt und nachher in Glycerin-Essigsäure untersucht. Am Hydranthen fand ich die Ganglienzellen in subepithelialer Lagerung besonders im Bereiche der Proboscis und der Mitte, vielfach einzeln, mitunter auch zu zweien und dreien nebeneinander.

Nach Schneiders Angaben sollen bei Hydra die Ganglienzellen im Bereiche der Tentakel recht häufig vertreten sein; doch vermochte ich bei Syncoryne Ganglienzellen nur im Bereiche des Capitulums im Tentakel zu erkennen. Das Cönosark bei Syncoryne ist wiederum, wie hauptsächlich die Längsschnitte zeigten, reichlicher mit Ganglienzellen versehen.

Die Form der Ganglienzellen im Hydranthen erweist sich meist als rundlich oder länglich oval.

Charakteristisch sind für diese Elemente die nervösen Fortsätze, die, 3 oder 4 an Zahl, vom protoplasmatischen Zell-Körper ausstrahlen. Ich vermochte sie auf den Schnitten nur eine kurze Strecke weit zu verfolgen, wie sie parallel der Stützlamelle an der Basis der Ectodermzellen und zwischen diesen verliefen, um sich bald zwischen den Zellgrenzen zu verlieren: in den Isolationsbildern dagegen konnte ich die Ausläufer etwas weiter verfolgen. Streckenweise zeigen die Fortsätze die auch von Jickeli beobachteten feinen Körncheneinlagerungen, die nach Osmium - Behandlung intensiv schwarz gefärbt erscheinen. Im Plasma der Ganglienzellen liegt ein Kern mit eingelagertem Kernkörperchen, welcher, im Gegensatz zu demjenigen der Ectodermzellen, bedeutend kleiner ist, wie überhaupt die geringe Grösse des Kernes ein Kennzeichen der nervösen Elemente ist.

Ganglienzellen am Tentakel kommen, wie bereits erwähnt, nur vereinzelt im Capitulum vor und sind auf Figg. 27, 27a und 32 dargestellt. Sie sind bi- oder multipolar und ihre Fortsätze waren im allgemeinen noch schwerer zu verfolgen als im Hydranthen.

Fig. 27 zeigt eine der Stützlamelle aufgelagerte Zelle, welche eine sternförmige Gestalt erkennen lässt und deren protoplasmatischer Zellkörper in 4 Fortsätze, 2 obere und 2 untere, ausstrahlt. Die letzteren verlaufen deutlich horizontal zur Stützlamelle, während die ersteren sich zwischen die Stützzellen erstrecken.

Eine Verbindung der nervösen Fortsätze der Ganglienzellen mit den Sinneszellen vermochte ich nicht festzustellen, obwohl sie im lebenden Tier bestimmt vorhanden sein müssen.

In sehr übersichtlicher Weise zeigt Fig. 32 einige typische Formen der Ganglienzellen. Besondere Beachtung verdient die Zelle, an welcher sich 3 nicht sehr lange Fortsätze erkennen lassen. Dieselben verzweigen sich nochmals und lassen gelegentlich auch Varicositäten erkennen. Der grosse auf dem Bilde neben der Ganglienzelle (Fig. 32) gelegene Kern gehört zu der darunter liegenden Entodermzelle; ich habe denselben deshalb mit abgebildet, um dadurch die Grössenverhältnisse der Kerne von Ganglienzellen und Entodermzellen anzudeuten. In den Kernen der Ganglienzellen findet sich, deutlich sichtbar, ein Nucleolus eingelagert.

Die Ganglienzellen im Cönosark (Fig. 28, 28 A) sind bipolarer Art; ihre beiden Fortsätze verlaufen parallel der Stützlamelle zwischen den basalen Enden der ectodermalen Deckzellen. Die Feststellung des Ver-

laufes der nervösen Elemente bietet einige Schwierigkeiten, da eine scharfe Abgrenzung von den Zellmembranen des Ectodermelementes nicht immer zu erkennen ist. Die Gestalt dieser bipolaren Ganglienzellen im Cönosark ist eine spindelförmige; in dem meist homogenen Protoplasma lässt sich ein kleiner Kern mit deutlich sichtbarem Nucleolus erkennen.

Wie ich bereits an früherer Stelle erwähnt habe, nehmen die Ganglienzellen aus den zwischen die Deckzellen eingekeilten, interstitiellen Zellen ihren Ursprung. —

5. Sinneszellen.

Sinneszellen werden von Jickeli gelegentlich der Besprechung der Endigungen der Ganglienzellen erwähnt, er behauptet „zuweilen den Uebergang einer von der Ganglienzelle zwischen den Ectodermzellen aufsteigenden Faser in eine äusserst schmale, von ihm als Sinneszelle gedeutete Zelle beobachtet zu haben."

Schneider will Sinneszellen bei Hydra nur im Entoderm gesehen haben und sagt, dass ihr Auffinden in letzterem einen nicht unwichtigen Beweis liefere, dass das Ectoderm in der That keine specifischen Sinneszellen besitzt. Die von ihm als Sinneszellen des Entoderms gedeuteten Elemente weichen erheblich von den von mir im Ectoderm beobachteten und sogleich näher zu beschreibenden ab.

Bei Syncoryne konnte ich Sinneszellen auf Schnitten durch das Capitulum (Fig. 26, 27s, Fig. 33, 2) beobachten; dieselben waren dort einzeln, mitunter auch zu zweien zwischen den hoch aufgerichteten Nesselkapseln angeordnet. Diese Zellen besitzen eine spindelförmige, fast stäbchenförmige Gestalt; am mittleren Teil an der Stelle, welche den meist länglich gestalteten Kern birgt, ist die Zelle am dicksten. Nach beiden Seiten hin verschmälert sie sich wieder, das obere Ende bleibt etwas dicker als das innere, welches sich fast fadenförmig ausziehen kann und sich bis zur Stützlamelle verfolgen lässt. An diesem Teil konnte ich bisweilen eine kleine Varicosität beobachten. Das Plasma der Sinneszellen verhält sich nicht ganz gleichartig an allen Stellen. Im Umkreise des Kernes erscheint es gröber granuliert und leichter färbbar, im äusseren Ende ist es homogen.

Palpocil.

Im Anschluss an die soeben betrachteten Sinneszellen möchte ich die Beschreibung der von Schulze bereits erwähnten primitiven Sinnesorgane, der Palpocile, folgen lassen.

Was das Vorkommen dieser eigenartigen Gebilde betrifft, so wäre darüber zu sagen, das Palpocile bei Syncoryne nur an den Tentakeln sowie an der Basis des Capitulums und zwar in weiten Abständen von einander anzutreffen sind.

Nach den Angaben Schulzes sind an dem Palpocil zwei verschiedene Teile zu unterscheiden, nämlich Haar und Basalstück. Ersteres erhebt sich senkrecht über die Tentakeloberfläche, ist zart, ganz glatt und unbeweglich, jedoch nicht absolut starr; es verdünnt sich von der Basis an ziemlich gleichmässig und läuft in eine ganz feine Spitze aus. Das Basalstück stellt einen mit seiner Axe in der Verlängerung des Haares gelegenen birnförmigen Körper dar, welcher durch stärkeres Lichtbrechungsvermögen deutlich wahrnehmbar ist. Derselbe steckt so im Ectoderm, dass seine kolbige Verdickung nach einem bis an die Muskellage oder selbst bis an die Stützlamelle heranreicht, während der äussere verschmälerte Teil, etwas über die Oberfläche des Ectoderms hervorragend, direkt in das eigentliche Haar übergeht. Von dem Vorkommen eines Kernes hat sich Schulze nicht überall mit Sicherheit überzeugen können.

Das Ergebnis meiner Untersuchungen war folgendes: Jedes Palpocil (Fig. 34a-d) besteht aus einer Gruppe von mindestens 2 Sinneszellen; dieselben besitzen die Gestalt eines stumpfen Kegels und lassen in ihrem homogenen stark färbbaren Protoplasma dunkle Kerne mit eingelagerten Kernkörperchen erkennen. Diese Sinneszellen sind mit dem von Schulze als stark lichtbrechender Körper bezeichneten Gebilde, in welchem er nicht immer mit Sicherheit einen Kern zu erkennen vermochte, zu identificieren. Nach dem freien Ende zu setzen sich die Sinneszellen in einen starren fadenförmigen, zugegespitzt endigenden Fortsatz fort, der sich hoch über die Oberfläche des Ectoderms erhebt und im Präparat (Fig. 34c) oft stark verkrümmt, bisweilen auch rechtwinklig geknickt, erschien, was ich auf die Einwirkung der Conservierungsflüssigkeiten zurückführen möchte. Der starre Haarfortsatz muss aus der Vereinigung von mindestens 2 ursprünglich gesonderten Sinneshaaren hervorgegangen sein, doch vermochte ich die beiden Teile nicht mehr nachzuweisen. Das basale Ende der Sinneszellen zieht sich in einen nervösen Plasmafortsatz aus, welcher unmittelbar über der Fibrillenschicht der ectodermalen Längsmuskulatur und parallel zu dieser verläuft, und der sich mit Sicherheit zwischen den Muskelfibrillen bis über die Mitte der Nachbarzelle verfolgen lässt,

An der Bildung des Palpocils beteiligen sich die benachbarten Deckzellen des Ectoderms insofern, als sie einen Kegelmantel um die Gruppe der Sinneszellen bilden, welcher vom oberen Haarfortsatz der letzteren durchbohrt wird.

Was die Funktion dieser Gebilde betrifft, so möchte ich dieselben, zumal sie an den Armen auftreten, für Sinnesorgane ansehen, welche den Tieren zur Orientierung über das umgebende Medium dienen.

6. Muskulatur.

Im Bereich des ganzen Hydranthen sowie im Tentakel finden sich in der Längsrichtung verlaufende ectodermale Muskelfibrillen.

Dieselben lassen sich am deutlichsten auf Querschnitten durch den Hydranthen verfolgen und erscheinen dann als eine Schicht stark lichtbrechender Körnchen, die der Stützlamelle dicht aufliegen. Die Fibrillen erstrecken sich durch die ganze Länge des Hydranthen und verlaufen in ziemlich gleich weiten Abständen von einander. Die Muskulatur schien mir in allen Teilen des Hydranthen gleich stark entwickelt zu sein. Schulze meint, dass im Cönosack innerhalb der festen Perisarkröhre eine Entwicklung von Muskelfasern nicht stattfinde. Von Hamann wird das Auftreten von Muskeln im Stiele erwähnt, doch gelang es mir weder auf Schnitten noch an Zupfpräparaten eine solche nachzuweisen. In den Tentakeln ziehen die Muskelfibrillen (Fig. 23), wie ich in Uebereinstimmung mit Schulze beobachtete, parallel der Längsachse dicht an der Stützlamelle entlang, beginnen an der Basis und endigen im Capitulum, woselbst sie dem calottenartigen Ende der Stützlamelle aufgelagert sind. Bei einem Flächenbilde durch den Tentakel sieht man die eben beschriebene ectodermale Längsmuskulatur (Fig. 24) sich mit den später zu besprechenden entodermalen Ringmuskeln kreuzen, wobei die Fibrillen beider Muskelschichten ein Gitterwerk bilden.

An der Muskulatur von Syncoryne konnte ich ebenso wenig wie Schulze eine Querstreifung beobachten.

An dieser Stelle möchte ich noch einer Beobachtung bezüglich der Contractionsfähigkeit der Tentakeln Erwähnung thun. Die Contractionen der Tentakeln erfolgen ziemlich langsam, innerhalb von kaum $^1/_2$ Minute nahm ich, sobald der Polyp beunruhigt wurde, bei einem Tentakel eine Verkürzung fast um die Hälfte in der Längsachse wahr. Nach etwa 2 Minuten schritt die Verkürzung noch weiter vor, so dass fast nur noch die Nesselköpfe sichtbar waren, doch wurden diese Contractionen wieder aufgehoben, sobald ich den Polypen einige Zeit im Ruhezustande verharren liess.

7. Stützlamelle.

Zwischen Ectoderm und Entoderm verläuft in sämtlichen Teilen der Colonie eine strukturlose, hyaline Schicht, die Stützlamelle. Die durch den Hydranthen sowie das Cönosark geführten Schnitte zeigten, dass die Lamelle an den einzelnen Abschnitten in ganz verschiedener Stärke zur Ausbildung gelangt ist. Bis in die äusserste Spitze der Proboscis liess sich die Stützlamelle nur schwer verfolgen (Fig. 2), weil sie daselbst sehr fein ist, an etwas tiefer gelegenen Regionen der Proboscis, ferner am Uebergange der letzteren in das Mittelstück des Hydranthen, dann im Mittelstück selbst erschien sie, wie besonders auf Querschnitten (Figg. 3—6) deutlich ersichtlich war, kräftiger entwickelt, während der Basalteil die Lamelle wieder schwächer erscheinen liess (Fig. 7).

In den Tentakeln untersuchte ich die Lamelle auf Längsschnitten und fand, dass dort dieselbe als ein ziemlich dünner, jedoch deut-

lich erkennbarer Schlauch sich durch die ganze Länge erstreckt, in dem Endknopf calottenartig das Ectoderm vom Entoderm abschliesst und hierselbst eine Verdickung erfährt (Figg. 9, 10 u. 27).

Im Hydrocaulus war die Lamelle bedeutend schwächer, als im Bereiche der Hydranthenteile, zur Ausbildung gelangt, desgleichen im Rhizocaulus. Die degenerierten Polypenformen liessen die Stützlamelle im Hydranthen deutlich, jedoch recht zart, in den Stielpartien aber fast gar nicht mehr erkennen (Figg. 8, 14, 15).

Was die Deutlichkeit ihrer Abgrenzung gegen die beiden Keimblätter betrifft, so ist zu bemerken, dass an den Stellen, an welchen die Muskulatur entwickelt ist, eine besonders scharfe Contourierung der Lamelle eintritt, während im Cönosark, wo die Muskelfibrillen fehlen, die Stützlamelle unscheinbarer aussieht. Anzeichen für eine Durchsetzung der Stützlamelle von Fäserchen, wie es beispielsweise von Jickeli für Hydra und Eudendium angegeben wird, habe ich, ebenso wie Schulze, niemals wahrnehmen können. Betreffs des Verhaltens gegen Farbstoffe möchte ich hervorheben, dass die Stützlamelle sich auf Schnittpräparaten mit Alauncarmin schwach blassrot färbte. —

2. Entoderm.

Das Entoderm von Syncoryne Sarsii stellt, in Uebereinstimmung mit dem Verhalten bei allen bekannten Hydroiden, eine den ganzen gastralen Hohlraum des Tieres auskleidende einschichtige Lage von Epithelzellen dar, die, wie Schulze beobachtete, je ein langes dünnes Flimmerhaar besitzen.

Die Zellen des gastralen Entoderms differenzieren sich in:

1. Nährzellen,
2. Tentakelzellen,
3. Drüsenzellen,
4. Nesselzellen.

1. Nährzellen.

Am obersten Teile des Polypen, der rüsselartig gestalteten Proboscis, gehen Ectoderm und Entoderm in einander über, während an allen übrigen Körperregionen diese beiden Schichten von einander getrennt sind. Die Grundform der Entodermzellen an der Spitze der Proboscis ist eine hohe, prismatische (Fig. 2).

Das Protoplasma befindet sich hauptsächlich an dem, dem Lumen zugekehrten Teile der Zelle, während auf der entgegengesetzten Seite die Zellen plasmaärmer und mehr oder weniger mit Vacuolen versehen sind. Die Kerne sind meist klein und rundlich, mit deutlich sichtbarem Nucleolus versehen und liegen meistens in der Mitte der Zellen, erscheinen jedoch gelegentlich nach der Basis verschoben (Fig. 3). Diese Figur 3 giebt einen Schnitt durch eine tiefer gelegene Stelle der Proboscis wieder; das Protoplasma der sonst

ähnlich gestalteten Zellen lässt deutlich ein engmaschiges Netzwerk erkennen, welches den gesamten Zellraum ausfüllt. An dieser Stelle findet sich auch eine von den Entodermzellen ausgeschiedene Cuticula: dieselbe stellt einen dicken, stäbchenförmigen Randsaum dar, welcher die Täniolen gegen das Lumen hin abgrenzt. Sämtliche Zellen sind deutlich von einander abgegrenzt und lassen helle Kerne mit Kernkörperchen erkennen. Die gegen die Stützlamelle sichtbaren, stark vacuolisierten Zellen, welche den Eindruck der Mehrschichtigkeit des Entoderms erwecken könnten, sind Zellen, die ihrer Hauptmasse nach in dem darauffolgenden Schnitt liegen, und deren Vorhandensein auf diesem Bilde auf ihre schräge Stellung zur Längsachse zurückzuführen ist.

Ebenfalls an der Proboscis (Fig. 16, 17) konnte ich noch eine etwas abweichende Zellform beobachten, es waren dies blasige neben Becherzellen vorkommende Zellen; dieselben zeigten ein glasartiges, helles Aussehen und besassen lange, prismatische, bisweilen auch stäbchenförmige Gestalt, die jedoch vielfach beeinflusst ist durch die Nachbarzellen, sowie einen rundlichen Kern mit Kernkörperchen. Der Zellinhalt wird im wesentlichen von einer grossen Vacuole erfüllt, das Plasma ist auf einen geringen Wandbelag beschränkt, sodass die Zelle einen blasigen Charakter annimmt. Beim Uebergang des Hypostoms in den Magenteil, dort wo die bereits früher erwähnte Teilung der Längswülste stattfindet (Fig. 4), sind die Zellen zum grossen Teil kolbenförmig lang und schmal ausgezogen. Das verbreiterte kolbenförmige Ende begrenzt den Gastralraum, während der lang ausgezogene Basalteil der Zelle meist in Bogenlinie der Stützlamelle zustrebt. Die Zellen sind durchweg mehr oder weniger vakuolisiert, und zeigt das spärliche Protoplasma ausser dem runden Kern mit Kernkörperchen häufig noch Einlagerungen in Gestalt feinster Körnchen.

In der Mitte des Gastralraumes, in der Region des Tentakelursprunges (Fig. 6) zeigen die Entodermzellen zum Unterschied von den soeben besprochenen Regionen den einförmigsten Charakter; zwar wechseln schmälere und breitere Zellformen miteinander ab (Fig. 18), auch kommen einzelne Drüsenzellen zwischen ihnen vor, doch fehlen Becherzellen, die der eben besprochenen Region ihren besonderen Charakter aufprägten, hier vollständig. Der histologische Charakter dieser Nährzellen ergiebt sich ohne weiteres aus der Figur 18. Das von Vakuolen vielfach durchsetzte Protoplasma ist grösstenteils an dem freien Ende der Zelle angehäuft, während das andere Ende der Zelle plasmaärmer ist. Die runden, dunkelgefärbten Kerne lassen deutlich ein sehr grosses, bisweilen auch zwei Kernkörperchen erkennen.

Wie verschieden übrigens der Charakter der gleichen Region bei verschiedenen Individuen sein kann, zeigt ein Vergleich der eben besprochenen Figg. 6 und 18 mit den Figg. 9 und 10. Die beiden letzteren, ein Längs- und ein Querschnitt durch die gleiche Region eines schwächer entwickelten Polypen darstellend, lassen zwar gleich-

falls die Einförmigkeit in der Gestalt der Zellen erkennen, weisen aber auf dem einzelnen Schnitt eine wesentlich geringere Zahl von Zellen auf, die statt zahlreicher kleiner Vakuolen meist nur eine ausserordentlich grosse enthalten und infolgedessen blasig aufgetrieben erscheinen. Diese Zellen, die in den eben erwähnten Figuren eine nahezu kubische Gestalt besitzen, sollen nach Schulze charakteristisch für das Entoderm des Polypen sein. Wie aus der Schilderung der vorderen Körperregion hervorgeht, ist das jedoch nicht der Fall, und kommen derartige kubische Zellen nur gelegentlich in der Region des Tentakelursprunges vor.

Nach dem Basalteil zu werden die Zellen immer grösser und stellen grosse, helle, unregelmässig geformte, blasige Gebilde dar (Fig. 7), die ein enges spaltförmiges Gastrallumen begrenzen. Die kümmerlichen Reste des Protoplasmas beschränken sich meist nur noch auf die unmittelbare Nachbarschaft der Zellwandungen, und die Kerne, die dem Lumen benachbart liegen, haben ein etwas abgeplattetes Aussehen. Im Plasma finden sich hier braune Körnchen eingelagert, die nach Carminfärbung einen braunroten Farbenton annehmen.

Bei Polypen, die am Ende der Knospungszeit stehen, ist das Plasma des Entoderms durchweg von grossen Vacuolen durchsetzt, welche rundlich gestaltet und an dem der Stützlamelle zugekehrten Teile der Zelle belegen sind. Die Zellen stellen schmale, säulenartige Gebilde dar (Fig. 8), deren kleine helle Kerne jeder deutlich einen Nucleolus erkennen lassen. Am untersten Endteil des Hydranthen, wo das Lumen trichterförmig sich verengt, und im Cönosark selbst, lässt sich ein deutliches Abnehmen der Höhe und Grösse der Entodermzellen feststellen (Fig. 11). Je weiter wir vom Hydranthen am Hydrocaulus abwärts steigen, um so mehr breiten sich die entodermalen Nährzellen in der Fläche aus (Fig. 19—22); besonders auffallend ist das in Fig. 25 NK, in der die Flächenausdehnung der Zellbasis die Höhe der Zelle um ein Vielfaches übertrifft.

Das Lumen im Cönosark ist eng und von kreisförmigem Querschnitt. Je weiter man den Stiel nach abwärts zu verfolgt, desto enger wird dasselbe. Im Protoplasma der Entodermzellen des Cönosarks finden sich häufig Körnchen eingelagert, die ich für aufgespeichertes Nahrungsmaterial halte. Was den Reichtum an Nahrungskörnern an den einzelnen Regionen des Cönosarks betrifft, so sind die Zellen dicht unter dem Hydranthen ziemlich arm an Nahrungsstoffen, während die Zellen der tiefer gelegenen Regionen eine oft so bedeutende Menge dieser Gebilde aufweisen, so dass häufig das Innere der Zelle davon vollkommen erfüllt ist.

Nicht viel anders verhält sich das Entoderm des Rhizocaulus, dessen Zellen auf dem Querschnitt ein rundes Lumen begrenzen (Fig. 13). Zellgrenzen habe ich hier nicht mehr wahrnehmen können, während im Stiel dieselben meistens zu erkennen waren.

Infolge der starken Ansammlung von dunkelroten und blass-

roten, rundlich gestalteten Körnchen in den Entodermzellen, ist hier vom Protoplasma nur noch wenig zu sehen.

Bei den oben erwähnten, am Ende der Knospungszeit konservierten Polypen oder den schlecht ernährten Individuen fand ich, dass in den dicht unter der Hydranthenbasis gelegenen Schnitten das Protoplasma fast durchweg reichlich von Vacuolen durchsetzt war (Fig. 14), Zellgrenzen jedoch noch erkennen liess. An tiefer gelegenen Stellen trat ein Verschwinden der Zellgrenzen ein. Von den bei den normalen Polypen im Protoplasma der Entodermzellen so reichlich vorhandenen Nahrungskörperchen war bei diesen degenerierten Formen nichts mehr zu erkennen (Fig. 15).

2. Tentakelzellen.

Die Tentakel der Syncoryne sind solide gebaut und besitzen einen aus grossen vollsaftigen, in einer Reihe hinter einander liegenden Zellen bestehenden Achsenstrang. Die Zellreihe wird, wie ich in Uebereinstimmung mit Schulze beobachtete, von dem Handschuhfingerähnlichen Blindschlauch der Stützlamelle eng umschlossen und erstreckt sich etwa bis zur Mitte des Tentakelköpfchens.

Das Innere der Tentakelentodermzellen ist von einem verästelten Netz von dünnen Protoplasmafäden (Fig. 26) durchsetzt, die in der Regel von einer, den bald central, bald wandständig gelegenen Kern umgebenden, Plasmaanhäufung ausgehen und entweder die Zelle nach allen Richtungen durchsetzen oder bei wandständig gelagertem Kern sich an der Peripherie hinziehend, das Aussehen eines Primordialschlauches bieten (Fig. 9, 10).

3. Drüsenzellen.

Am Hydranthen sowie im Cönosark von Syncoryne beobachtete ich zwei Arten von Drüsenzellen, Becherzellen und Körnerzellen; die ersten fanden sich im Bereich der Proboscis häufig und höchstens noch in einer kleinen Entfernung davon abwärts im Hydranthen (Fig. 16 Drz, Fig. 3). Diese zeigten die Gestalt eines breiten Weinglases: das Protoplasma ist bei diesen Becherzellen von vollkommen gleichen Vacuolen, im Gegensatz zu den anderen vakuolisirten Entodermzellen, durchsetzt und stellt ein reguläres Netzwerk dar, in welchem sich häufig körnerartige Sekretballen wahrnehmen lassen. Ihre im mittleren resp. hinteren Abschnitt der Zelle belegenen Kerne sind meist kugelähnlich und besitzen ein eingelagertes Kernkörperchen. Ebenfalls an der Proboscis beobachtete ich (Fig. 17 Drz) keilförmige, bisweilen auch kelchförmig gestaltete fast homogene Zellen, welche in einen feinen, bis zur Stützlamelle verfolgbaren, protoplasmatischen Stiel ausliefen. Ihr Protoplasma liess in jungen Stadien wenige kleine, in älteren mehr Tröpfchen erkennen, ich möchte annehmen, dass diese Zellen zu typischen Becherzellen werden.

Die Kerne dieser eben erwähnten Zellen zeigten bei starker Vergrösserung eine wabige Struktur und besassen einen, mitunter auch 2 Nucleoli. Ich glaube annehmen zu dürfen, dass die Becherzellen an der Proboscis des Hydranthen in Beziehung zur Vorbehandlung der Nahrung stehen und möchte daher dieselben als Speicheldrüsenzellen deuten.

Die zweite Species der Drüsenzellen sind die im Hydranthen hauptsächlich im Bereiche der Mitte, sowie im Hydrocaulus vertretenen Körnerzellen (Figg. 2, 18 Drz). Dieselben besitzen im Hydranthen eine breite, kolbenförmige Gestalt, haben einen langen Stiel, der bis zu der Stützlamelle reicht. Da diese Zellen meistens vollkommen mit grossen kugeligen, nach Carmintinktion dunkelrot gefärbten, Secretkörnern erfüllt sind, so ist von dem Protoplasma nur wenig zu sehen. Die grossen rundlich gestalteten Zellkerne liegen am Uebergange des Zellleibes in den Stiel.

Bedeutend grösser als im Hydranthen ist die Verbreitung der Körnerzellen im Entoderm des Cönosarks, wo dieselben ebenfalls zwischen den Nährzellen eingelagert sind. Jedoch zum Unterschied von den Körnerzellen des Hydranthen sind die letztgenannten hier nicht gestielt, sondern sitzen mit ihrer breiten Basis der Stützlamelle auf.

Auf Längsschnitten durch den Hydrocaulus hatte ich nun Gelegenheit (Figg. 19—21), die Entwickelung dieser Körnerzellen zu beobachten. Das erste Stadium (Fig. 19 I) stellt eine Zelle mit viel Protoplasma dar, welches erst zum geringsten Teile vacuolisiert ist; auf dem folgenden Stadium (Fig. 20 II) vermehrt sich die Zahl der Vacuolen, jedoch ist noch immer ein reichlicher protoplasmatischer Zellinhalt vorhanden. Betrachten wir ein etwas weiter vorgerücktes Stadium (Fig. 20 III), so können wir in den Vacuolen bereits körnige Bildungen erkennen. Noch später (Fig. 20 IV) wird wiederum eine Vermehrung der Vacuolen, sowie das Auftreten von Körnern in denselben erkennbar, bis endlich (Fig. 21 V) die ganze Zelle von dichtgedrängten körnigen Sekretmassen erfüllt ist. In diesen sämmtlichen Drüsenzellen waren grosse runde Kerne mit wabiger Struktur und eingelagerten Kernkörperchen zu erkennen.

4. Nesselzellen.

Nesselzellen im Entoderm von Hydropolypen sind bereits früher von mehreren Autoren beobachtet worden. Nach Jickeli sind dieselben ein das Entoderm mit constituierender Teil; Hartog dagegen ist der Meinung, dass die Nesselkapseln mit der eingeführten Nahrung in das Entoderm gelangt wären. Nach der Auffassung dieses Autors sollen die Nesselkapseln bei Hydra auch noch durch Einstecken der Arme in den Gastralraum hineingekommen sein. Schneider will zwei verschiedene Arten von Nesselzellen im Entoderm der Hydra gesehen haben; die eine soll dem Entoderm nicht entstammen, vielmehr von aussen mit der Nahrung oder auf andere Weise in dasselbe eingeführt worden sein. Dieselbe habe keinen

Faden und habe ihre Form, sowie ihren Glanz schon stark eingebüsst. Die andere Art dagegen besitze einen Faden, ferner einen starken Glanz, sowie die bekannten Formen, gegen deren Zugehörigkeit zum Entoderm sich überhaupt nichts sagen liesse. Jedoch will er niemals ein Cnidocil, noch einen Kern an ihnen bemerkt haben.

Ich fand bei Syncoryne mitunter Nesselzellen im Entoderm des Cönosarks. Dieselben waren normal zur Entwicklung gelangt und kamen an Gestalt den im Ectoderm bereits genauer beschriebenen gleich und liessen auch einen Kern im Cnidoblasten erkennen. Ich möchte mich der Ansicht Jickelis völlig anschliessen und die Nesselkapseln für ein echtes Produkt des Entoderms ansehen. Eine Funktion jedoch schreibe ich den Nesselkapseln im Entoderm nicht zu, da ich, ebenso wie Schneider niemals Andeutungen, welche für den Gebrauch der Waffen hätten sprechen können, beobachtet habe (Fig. 22).

Muskulatur.

Das Vorkommen einer Muskulatur im Entoderm der Polypen, über welches zuerst von Weismann bei der Gattung Eudendrium berichtet wurde, wird nach Hamann sämtlichen mit Täniolen versehenen Hydroidpolypen zugeschrieben. Von Schulze aber wird bei der Besprechung des Entoderms von Syncoryne von einer Muskulatur im Entoderm nichts erwähnt. Bei meinen Untersuchungen beobachtete ich, namentlich auf Längschnitten, dass an der Basis der Entodermzellen Muskelfibrillen vorhanden waren, welche eine Ringmuskelschicht bildeten. Auf Längsschnitten (Fig. 2) lässt sich die Muskelschicht fast durch die ganze Länge des Hydranthen verfolgen und erscheint hier als eine Reihe von fortlaufenden Körnchen.

Nach Hamann sollen im Allgemeinen bei den Polypen die Muskelfasern am Hypostom am stärksten entwickelt sein; ich konnte jedoch die Fasern bei Syncoryne nur sehr schwer bis in die Mitte der Proboscis hinein verfolgen und sah hier die Muskulatur überhaupt aufhören. Das erkläre ich dadurch, dass die Becherzellen am freien Rande der Proboscis keine Muskelfibrillen ausscheiden, wie ebenfalls von Schneider behauptet wird. Eine bedeutend stärkere Ausbildung erfährt die Muskulatur des Entoderms im Bereich des Gastralraumes, nimmt jedoch an Dicke, nach dem basalen Ende des Hydranthen zu, wieder ab. Im Hydrocaulus, sowie im Rhizocaulus, woselbst von Hamann das Vorkommen einer entodermalen Muskulatur bezweifelt wird, vermochte ich Muskelfasern ebenfalls nicht mehr nachzuweisen. Dagegen beobachtete ich im Tentakel auf Flächenschnitten (Fig. 24) entodermale cirkulär verlaufende Muskelfibrillen, welche sich durch die ganze Länge der entodermalen Tentakelachse bis zum Capitulum verfolgen liessen und, ebenso wie beim Hydranthen, als eine Reihe stark lichtbrechender Körper auf Längsschnitten (Fig. 23) zu erkennen waren.

Wenn man die Ringmuskulatur des Entoderms auf Querschnitten verfolgt, so erscheint dieselbe in allen Regionen der Stützlamelle aufgelagert und sieht wie ein stärkerer Contour der letzteren aus.

Litteraturverzeichnis.

1. Allmann, A Monograph of the gymnoblastic or Tubularian Hydroids. London 1871/1872.
2. Bédot, Recherches sur les cellules urticantes. Recueil Zool. Suisse, T 4.
3. Ciamician, Ueber den Bau und die Entwickelung von Tubularia mesembryanthemum. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 32.
4. Chun, C., Die Natur und Wirkungsweise der Nesselzellen bei Cölenteraten. Zool. Anz. No. 99.
5. Eimer, Th., Nesselzellen und Samen bei Seeschwämmen. M. Schulzes Archiv für mikroskop. Anatomie, Bonn 1872, Bd. 8.
6. Grenacher, Nesselkapseln der Hydra, Zool. Anz. 1895.
7. Greenwood, M., Verdauung bei Hydra. Biolog. Centralbl. 10.
8. Hamann, Otto. Studium über Cölenteraten. Jen. Zeitschrift f. Naturwissensch. Jena 1882.
9. Hamann, Otto. Der Organismus der Hydroidpolypen.
10. Hartog, M., On the Mode in which Hydra Swallows its Prey Quarterly Journal of Microscopical Science 1880.
11. Hertwig, O. u. R. Das Nervensystem und die Sinnesorgane der Medusen. Leipzig 1878.
12. Jickeli, Carl D., Der Bau der Hydroidpolypen. Gegenbaur, Morpholog. Jahrbuch 1883.
13. Kleinenberg, N. Hydra. Leipzig 1872.
14. Lendenfeld, Cölenteraten der Südsee. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie. Bd. 37, 38.
15. Murbach, Lewis, Beiträge zur Kenntnis der Anatomie und Entwickelung der Nesselorgane der Hydroiden. Arch. f. Naturgesch. Jahrg. 60. Bd. I.
16. Moebius, C. Ueber den Bau, Mechanismus und die Entwickelung der Nesselkapseln. Abhandl. des naturw. Vereins zu Hamburg 1886.
17. Nussbaum, M. Ueber die Teilbarkeit der lebendigen Materie. II. Mitteilung. Beiträge zur Naturgeschichte des Genus Hydra. Archiv für mikroskop. Anatomie. Bonn 1887.
18. Schneider, Karl Camillo, Histologie von Hydra fusca mit besonderer Berücksichtigung des Nervensystems der Hydropolypen. Archiv für mikroskop. Anatomie 1890.
19. Schneider, Karl Camillo, Mitteilungen über Siphonophoren V Nesselzellen. Arb. Zool. Inst. Wien, B. 12, 2. Heft. 1899.

20. Schulze, Fr. E. Ueber den Bau von Syncoryne Sarsii, Loven und der zugehörigen Meduse Sarsia tubulosa. Leipzig 1872.
21. Schulze, Fr. E. Ueber den Bau und die Entwickelung von Cordylophora lacustris Allman. Leipzig 1871.
22. Weismann. Die Entstehung der Sexualzellen bei Hydromedusen. Jena 1883.
23. Iwanzoff, F. Ueber den Bau etc. der Nesselkapsel der Coelenteraten. Bull. Soc. Impér. Natural. Moscou. 1896.

Buchstabenbezeichnung.

Bz = Becherzelle.
Cn = Cnidocil.
Cnd = Cnidoblast.
Cut = Cuticula.
Drs = Drüsige Sekretmasse.
Drz = Drüsenzelle im Entoderm.
Drzect = Drüsenzelle im Ectoderm.
Ect = Ectoderm.
Ent = Entoderm.
Entk = Entodermkern.
G = Ganglienzelle.
Idz = Indifferente Zelle.
K = Kern.
Mf_1 = Muskelfaser des Ectoderms.
Mf_2 = Muskelfaser des Entoderms.
Nef = Nesselfaden.
Nek = Nesselkapsel.
Nez = Nesselzelle.
Nk = Nahrungskörper.
Nkbz = Nesselkapselbindungszelle.
P = Periderm.
Pa = Palpocil.
S = Sinneszelle.
Stl = Stützlamelle.
T = Tentakel.
Pf = Plasmafortsatz.
St = Stiel.
Stz = Stützzelle.
Tb = Tentakelbasis.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Hydranth von Syncoryne Sarsii. Zeiss CC Oc. 2. $^{145}/_1$.
Fig. 2. Längsschnitt durch den Polypen bei geöffneter Proboscis. Zeiss F Oc. 2. $^{400}/_1$.
Fig. 3. Querschnitt durch den unteren Teil der Proboscis. Oel Imm. $^1/_{12}$ Oc. 2.
Fig. 4. Querschnitt durch die Uebergangsstelle der Proboscis in den Gastralraum. (Im Jahre 1899 am Anfang der Knospungszeit conserviert). Zeiss E Oc. 2. $^{350}/_1$.
Fig. 5. Querschnitt etwas über der Mitte des Hydranthen (Abnormes Ectoderm) Oel Imm. $^1/_{12}$ Oc. 2.
Fig. 6. Querschnitt durch die Mitte des Hydranthen. Zeiss F Oc. 2. $^{400}/_1$.
Fig. 7 A. Querschnitt durch die Hydranthenbasis. Zeiss F Oc. 2. $^{400}/_1$.
B. Partie aus dem Ectoderm der Hydranthenbasis mit Nesselzelle. Oel Imm. $^1/_{18}$ Oc. 2.
Fig. 8. Querschnitt dicht unter der Proboscis über der Mitte (am Ende der Knospungszeit conserviert) Zeiss F Oc. 2. $^{400}/_1$.
Figg. 9 und 10. Längsschnitt durch die Tentakeln. Einmündung der Tentakelbasis in den Gastralraum. Zeiss E Oc. 2. $^{350}/_1$.

Fig. 11. Querschnitt durch den Hydrocaulus dicht unter der Hydranthenbasis. Zeiss F Oc. 2. $^{400}/_1$.
Fig. 12. Querschnitt durch einen tiefer abwärts gelegenen Teil des Hydrocaulus. Zeiss F Oc. 2. $^{400}/_1$.
Fig. 13. Rhizocaulus im Querschnitt. Oel Imm. $^1/_{18}$. Oc. 2.
Fig. 14. Querschnitt durch den Hydrocaulus eines degenerierten Polypen. Höher gelegener Teil, dicht unter der Hydranthenbasis.
Fig. 15. Querschnitt durch den Hydrocaulus eines degenerierten Polypen, tiefer abwärts gelegener Teil (Figg. 14 u. 15). Oel Imm. $^1/_{12}$ Oc. 2.
Fig. 16 u. 17. Verschiedene Zellarten des Entoderms an der Proboscis, $^1/_{18}$ Oel. Oc. 3.
Fig. 18. Entodermale Drüsenzellen und ectodermale (subepitheliale) Ganglienzellen aus dem Hydranthen. Oel Imm. $^1/_{18}$ Oc.
Fig. 19—21. Längsschnitte durch das Cönosack mit entodermalen Drüsenzellen in verschiedenen Stadien. Oel Imm. $^1/_{18}$ Oc. 2.
Fig. 22. Partie aus dem Cönosack im Querschnitt mit Nesselzelle im Entoderm. Oel Imm. $^1/_{18}$ Oc. 2.
Figg. 23 u. 24. Ectodermale Längs- und entodermale Ringmuskulatur am Tentakel von der Fläche. Zeiss F Oc. 3. $^{450}/_1$.
Fig. 25. Längsschnitt durch das Cönosark. Oc. 2 Oel Imm. $^1/_{18}$.
Fig. 26. Längsschnitt durch das Tentakelende. Oel Imm. $^1/_{18}$ Oc. 3.
Fig. 27. Teil eines Tentakelkopfes im Längsschnitt. Oel Imm. $^1/_{18}$ Oc. 3.
Fig. 28. Längsschnitt durch das Cönosark. Ganglienzellen, Nesselkapselbildungszellen. Zeiss F Oc. 2. $^{400}/_1$.
Fig. 28a. Längsschnitt durch das Cönosark von der Fläche. Ganglienzellen.
Fig. 29. Nesselkapsel mit ausgestülptem Faden aus dem Tentakeltöpfchen:
a) conischer Teil mit Faden;
b) kugelig aufgeblasener Teil mit sperrigen Dornen;
c) Halsteil mit Stilets;
cut Cuticularsaum der Nachbarzelle. Oel Imm. $^1/_{18}$ Oc. 3.
Fig. 30. Nesselkapsel mit aufgerolltem Faden. $^1/_{18}$ Oel Imm. Oc. 3.
Fig. 31. Nesselkapseln isoliert, durch Zerzupfung und Behandlung in Holzessig und Glycerin mit Essigsäure erhalten. Oel Imm. $^1/_{18}$ Oc. 3.
Fig. 32. Ganglienzellen aus dem Tentakelkopf nach Behandlung in Osmium-Holzessig und Glycerin. Oel Imm. $^1/_{18}$ Oc. 3.
Fig. 33. 1. Ganglienzellen aus dem Hydranthen (Klopfpräparat) Oel Imm. $^1/_{18}$. Oc. 3.
2. Sinneszelle.
Fig. 34a, b, c, d. Palpocil an Tentakelschnitten. Oel Imm. $^1/_{18}$ Oc. 2.

Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Seeliger, für die Anregung zu dieser Arbeit, die gütigen Ratschläge sowie die Ueberlassung der einschlägigen Litteratur, ferner Herrn Professor Dr. Will für seine liebevolle, thatkräftige Unterstützung meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Ueber die Schenkeldrüsen der Eidechsen.

(Aus dem zoologischen Museum der Universität Königsberg i/Pr.)

Von

F. Schaefer (Labiau).

Hierzu Tafel III—IV.

Einleitung und historischer Ueberblick.

Mit den in mancher Hinsicht noch rätselhaften Schenkeldrüsen hat sich schon eine ganze Reihe von Forschern beschäftigt, doch harrt bezüglich des histologischen Aufbaues der in Rede stehenden Organe noch immer eine Reihe wichtiger Fragen ihrer Erledigung. Es dürfte daher eine genaue Beschreibung der Organe inbezug auf ihre histologische Beschaffenheit, ihr erstes Auftreten bei den Embryonen und ihr Verhalten in den verschiedenen Jahreszeiten wohl am Platze sein. Ehe ich aber auf meine eigenen Untersuchungen eingehe und die anatomischen Verhältnisse der von mir an verschiedenen Arten von Eidechsen untersuchten Organe erörtere, will ich aus der Litteratur einiges über die teilweise weit auseinandergehenden Ansichten älterer Autoren über das Wesen dieser Organe berichten. Ausserdem beabsichtige ich auch eine Zusammenstellung derjenigen Eidechsen, geordnet nach Familien, Gattungen und Species, zu bringen, die sich im Besitz derartiger Organe befinden, und zwar habe ich in der Aufzählung nicht allein Eidechsen mit sogenannten Schenkelporen, sondern auch solche angeführt, bei welchen Anal- und Präanalporen vorkommen. Obwohl ich mich nicht mit der Untersuchung der zuletzt genannten Organe beschäftigt habe, so glaube ich doch, dass eine derartige Zusammenstellung wohl erwünscht sein wird, da meines Wissens eine systematische Aufstellung nach diesem Gesichtspunkte in der Litteratur bisher nicht erfolgt ist.

Auf die Ansichten der ältesten Autoren will ich hier nicht näher eingehen, da schon Leydig (19) in seinem Werke „über die in Deutschland lebenden Arten der Saurier" 1872 darüber ausführlich und zwar von Linné (1) an, der zuerst der Schenkeldrüsen Erwähnung thut, berichtet und in erwünschter Vollständigkeit die ältere Litteratur behandelt. Es mag mir daher erlaubt sein, dieselbe hier nur kurz anzuführen und im Uebrigen auf die Arbeit von Leydig (19) bezüglich dieser Seite des Gegenstandes hinzuweisen.

Duvernoy (2) erwähnt, dass den von Linné (1) „puncta callosa" genannten Gebilden ebensoviele darunterliegende Drüsen entsprechen.

Brandt (4) giebt 1829 schon Abbildungen der Drüsen und im Jahre darauf auch Joh. Müller (6).

Wagler (5) lässt 1830 die „wurmförmigen Drüsen,“ deren Ausmündungen die Schenkelporen seien, vom Unterleibe kommen Die Thatsache, dass die aus den Poren hervorragenden papillenartigen Erhebungen zur Zeit der Fortpflanzung einen grösseren Umfang annehmen, muss ihm bekannt gewesen sein, denn er betont ausdrücklich, dass die Schenkeldrüsen mit den Geschlechtsverrichtungen in einem „gewissen Consensus“ zu stehen scheinen. 1832 beschäftigt sich Meissner (8) eingehender mit den fraglichen Organen und giebt schon eine genauere Beschreibung derselben.

Otth (9) scheint nur die aus den Schildern hervorragenden Kegel genauer gekannt zu haben. Er ist der Meinung, dass die Schenkelwarzen aus den in der Mitte durchbohrten Schildchen und einem darunterliegenden kleinen drüsenähnlichen festen Körperchen bestehen. Er kommt zu dem Schlusse, dass die Organe keine Drüsen seien und dieselben dem Männchen während der Begattung zum festen Anklammern an die glatte Haut des Weibchens dienen.

Duméril (10) erwähnt 1834, dass die Schenkeldrüsen für die Gattungen durch ihr Vorkommen und für die Species durch ihre Zahl als Charakterkennzeichen gedient haben.

Im Jahre 1872 bringt Leydig (19) genauere Nachrichten über den fraglichen Gegenstand. Dieselben repräsentieren insofern einen bedeutenden Fortschritt gegenüber den früheren Autoren, als sie auf eingehenderen mikroskopischen Untersuchungen basieren. Zuerst bespricht er die Lage der Drüsen im Allgemeinen und geht dann näher auf ihre histologische Beschaffenheit ein. Die Anordnung des einzelnen Organs aus länglichen, fächerig geordneten Schläuchen, die Lappung der Organe sowie das Vorhandensein eines bindegewebigen Gerüstes mit darin enthaltenen Blutgefässen und das Fehlen eines Lumens in den Drüsen sind ihm schon bekannt. Ueber die Beschaffenheit des Sekretes, das aus der Pore oft in Form einer Papille hervorrage, stellt er sorgfältige Untersuchungen an der männlichen *Lacerta agilis* im Monat Mai d. h. zur Zeit der Fortpflanzung an. Die gelbe Farbe der Papille, die zu anderer Zeit eine grauweisse Beschaffenheit besitzt, erklärt er als eine Folge der zu dieser Zeit reichlich vor sich gehenden Abscheidung des Sekretes. Das Sekret selbst betrachtet er als eine Masse von zelliger Struktur, die mit der Oberhaut übereinstimmt und für eine in bestimmter Richtung umgewandelte Art von Epidermis. Die diesen Sekretpfropf zusammensetzenden Zellen haben nach Leydig (19) schon im unteren Teile der Drüse den epidermoidalen Charakter, weiter nach aussen besitzen sie ganz die Beschaffenheit echter Epidermiszellen mit etwas Fettgehalt.

Schliesslich spricht er auch den Gedanken aus, dass das „Sekret“ vielleicht als eine Uebergangsform zwischen Verdickungen oder Wucherungen der Epidermis gewöhnlicher Art und den Haaren aufgefasst werden könnte, da nach seiner Meinung die Papille zur Zeit ihrer höchsten Entwickelung mit einem auf niedriger Stufe stehen gebliebenen Haarbüschel, dessen Einzelhaare dicht nebeneinander verklebt wären, verglichen werden könnte. Er kommt aber schliesslich doch zu dem Resultat, dass die Schenkelporen der Eidechsen Talgdrüsen sind, deren Sekret zellig ist, bis zu einem gewissen Grade verhornt und als ein abgeändertes Stück Oberhaut aufzufassen ist.

Batelli (25) bezeichnet die Schenkelporen 1880 als drüsenartige Organe, an deren Oeffnung die oberste Lage der Hornschicht fehlt, während alle übrigen Schichten der Epidermis sich an dieser Stelle in die Tiefe einstülpen. Von diesen Schichten, namentlich aber vom Stratum corneum, soll dann ein Pfropf dichtgedrängter Zellen gebildet werden, welcher sich aus der Einstülpung leicht hervorheben lasse. Die obere Lage des Rete Malpighii setzt sich nach Batelli (25) öfter nicht bis ins blinde Ende fort, stets aber treten die Cylinderzellen bis dort hinein. Batelli (25) hat im subcutanen Gewebe, welches das Gebilde umgiebt, eigentümliche, den glatten Muskelfasern ähnliche Fasern gesehen, deren Contraktionen nach seiner Meinung wohl den Inhalt der Invagination auspressen könnten.

Braun (28) bemerkt 1886, dass die kleinen gelben Pfröpfe der Schenkelporen das vertrocknete Sekret von Hautdrüsen darstellen, die beim Männchen stärker entwickelt sind als beim Weibchen.

Hoffmann (32) erwähnt 1890 in seiner Beschreibung des Integuments der Eidechsen die Schenkeldrüsen auch. Eigene Untersuchungen scheint er aber nicht gemacht zu haben, da er sich lediglich auf die von Leydig (19) und Batelli (25) hierüber gemachten Angaben stützt und deren Untersuchungsresultate allein citiert.

Im Jahre 1892 stellt Leydig (33) noch einmal Untersuchungen über die Schenkeldrüsen der Eidechsen an und zwar an *Lacerta ocellata*. Er kommt auch hier zu demselben Resultat wie im Jahre 1872 bei den an *Lacerta agilis* und *L. vivipara* gemachten Untersuchungen, nämlich, dass der aus dem Porus hervorragende Kegel ein reines Epidermisgebilde ist, ein „abgeändertes Stück der Oberhaut“. Nach Leydigs (33) Dafürhalten stellt dieser Hornkegel nach Bau und Entstehung etwas der Perlbildung der Fische Verwandtes dar. Ein Unterschied gegenüber den Dornbildungen der Fische bestehe nur darin, dass sich hier an den Porus nach einwärts eine Drüse anschliesse, die gefächert und ohne Lichtung dicht erfüllt ist von Zellen, welche denen der Schleimschicht der Epidermis entsprechen und durch allmähliche Umwandlung in die homogenen Epidermisplättchen des Hornkegels übergehen.

Bemerkenswert ist die Schilderung Hayecks (37), der 1893 bei der Beschreibung der Reptilien von „drüsenartigen Bildungen“, welche am häufigsten vor der Cloake und an der Innenseite der Schenkel beobachtet werden, spricht. Diese in einzelne Schilder einmündenden Drüsen sollen nach Hayeck (37) entweder Schleim oder einen warzigen Körper, der zur Brunstzeit anschwillt und aus der Oeffnung hervortritt, enthalten. Unter diesen von Hayeck (37) „drüsenartige Bildungen“ genannten Organen kann ich der Beschreibung der Lage nach nur die Präanal- und Schenkelporen verstehen, und es ist merkwürdig, dass Hayeck (37) noch im Jahre 1893 von einer Schleimabsonderung der Drüsen spricht, da doch schon Meissner (8) im Jahre 1832 der Auffassung Cuvier's (11), dass die Drüsen eine schleimige Flüssigkeit (humorem viscosum) entleeren, entgegengetreten ist und auch von späteren Forschern niemand eine Schleimabsonderung beobachtet hat.

1893 betrachtet Leydig (35) die aus den Schenkeldrüsen der Eidechsen hervorragenden Körper ebenso wie die Perlorgane gewisser Familien von Fischen als Anfangsstadien von Haarbildungen. Dafür spricht nach seiner Ansicht der

Umstand, dass die betreffenden Teile nicht durch Verdickung der äusseren Zellenlagen der Epidermis entstehen, sondern dass sie in der Tiefe der Oberhaut keimen, sich ähnlich den Haaranlagen abgrenzen und dann zu Knötchen oder Stacheln hervorwuchern. Seine schon früher vertretene Auffassung, dass die aus den sogenannten Schenkelporen der Eidechsen hervorragenden Kegel den Perlorganen der Fische verwandt sein mögen, und dass die betreffenden Teile reine Epidermisbildungen sind, welche in gefächerten Follikeln wurzeln, behält er auch jetzt noch bei und seine Deutung, dass die Warzen oder Kegel als eine „Übergangsform zwischen Wucherungen der Epidermis gewöhnlicher Art und den Haaren", und dass das Ganze einem auf niedriger Stufe stehen gebliebenem Haarbüschel vergleichbar sei, dessen Einzelhaare dicht nebeneinander verklebt wären, wird von ihm auch in dieser Arbeit aufrecht erhalten. Im Jahre darauf erwähnen Vogt und Yung (38) in ihrer Anatomie comparée die Schenkeldrüsen, ohne aber etwas wesentlich Neues zu bringen. Die Autoren heben hervor, dass die im Ausführungsgang befindlichen Sekretmassen bei den Männchen einen über die Mündung hervorragenden Pfropf (bouchon), namentlich zur Zeit der Begattung, bilden, während bei den Weibchen diese Papille weniger hervortrete. Eine auf genauere Untersuchung der fraglichen Verhältnisse hinweisende Arbeit hat im Jahre 1895 Maurer (39) geliefert in seiner Abhandlung „die Epidermis und ihre Abkömmlinge". Bei der Beschreibung der Haut der Reptilien kommt er auch auf die Schenkeldrüsen zu sprechen, die von ihm mit dem Namen „Schenkelorgane" belegt werden. Er setzt gleich zu Anfang seinen Standpunkt, den er inbetreff des fraglichen Gegenstandes einnimmt, auseinander, indem er sagt, dass die Organe, welche sich an der medialen Kante der ventralen Fläche der Oberschenkel bei Lacertiliern finden, keine Drüsen darstellen, da sie kein Lumen besitzen und kein Sekret liefern. Ebenso ungeeignet erscheint ihm der Name „Schenkelporen", „denn sie sind keine Poren, stellen vielmehr circumscripte, in die Tiefe gesenkte Epidermisbezirke dar, aus deren Innerem sich ein stumpf konischer Hornzapfen erhebt, welcher frei an der Oberfläche der Haut zu Tage tritt". Nach Beschreibung der Lage und des Aussehens der Drüsen geht er auf ihren histologischen Bau näher ein. Die Untersuchung an Schnitten ergiebt nach Maurer (39), dass sich die Epidermis, die sich röhrenförmig in die Tiefe gesenkt habe, nun dort in eine grössere Anzahl von kugeligen oder eiförmigen soliden Sprossen teile.

Aus den die Sprossen erfüllenden Zellen soll sich dann der konische Zapfen, der aus der Schuppe hervorragt, bilden. Die einzelnen Sprossen werden nach Maurer's (39) Untersuchungen ausgefüllt von zweierlei Arten von Zellen, von denen die einen grosse eiförmige mit glänzenden Körnchen erfüllte, die anderen kleine feinkörnige Zellen, die sich nach der Mündung hin zu platten Schüppchen umwandeln, darstellen. Diese Zellen sind im Drüsenkörper noch unregelmässig angeordnet, am Beginn des Zapfens bildet sich aber eine mehr oder weniger regelmässige Schichtung heraus. Dieser Schichtung legt Maurer (39) insofern eine grosse Bedeutung bei, als nach seiner Ansicht derselbe Process wie an der Oberhaut, hier nur in grosser Intensität, sich abspielt. Es werden, wie er sagt, immer abwechselnd in rascher Folge Horn- und Körnerschicht gebildet, und da die einzelnen Schichten nicht sofort abgeworfen werden, so bleiben die Körnerzellen mit den platten Schüppchen zusammengeschmolzen liegen und bilden den compakten Hornzapfen. Maurer (39) sieht daher in den

Gebilden nur Punkte der Oberhaut, an welchen eine sehr intensive Zellwucherung mit ebensolchem Verhornungsprocess wie an der Oberhaut vor sich geht.

Auch entwickelungsgeschichtliche Untersuchungen hat Maurer (39) an einigen Embryonen, die acht Tage und zwei Tage vor dem Ausschlüpfen standen, und an jungen acht Tage alten Eidechsen gemacht. Er findet als erste Anlage des Schenkelorgans eine kaum merkliche Epidermiswucherung auf der Mitte der Schuppenanlage und eine Infiltration des darunterliegenden Bindegewebes mit Rundzellen. Die epidermoidale Wucherung nimmt dann zu, beginnt in die Tiefe zu rücken und an acht Tage alten Tieren erscheint die Anlage des Schenkelorgans schon als ein in die Tiefe gerückter Zapfen, der ausschliesslich von der Epidermis gebildet wird und an dem man schon eine abwechselnde Schichtung von grossem körnchenhaltigen und kleinen platten Zellen unterscheiden kann. Diese körnchenhaltigen und platten Zellen, welche den Zapfen bilden, werden nach Maurer (39) zu homogenen und stark glänzenden Gebilden und stellen vollkommen verhornte Zellen dar.

Nach dieser historischen Uebersicht mögen nun die Resultate meiner Untersuchungen folgen:

Vorkommen der Schenkel-, Anal- und Präanalporen bei den Eidechsen.

Bevor ich die Beschreibung der Organe beginne, will ich eine nach dem Werke von Boulenger (27) zusammengestellte Uebersicht derjenigen Arten von Eidechsen hier einschalten, bei denen die fraglichen Gebilde vorkommen. Da bei einigen Arten von Eidechsen auch neben den Schenkelporen noch andere drüsenähnliche, nach ihrem Sitz von Boulenger (27) Anal- bezw. Praeanalporen genannte Gebilde vorkommen, so will ich auch gleichzeitig, wie oben bereits gesagt, diejenigen Arten anführen, welche sich im Besitz von Anal- bezw. Praeanalporen befinden. Wenn auch der Ausdruck „Schenkelporen“ nicht ganz richtig ist, da diese Gebilde keine Poren sind, obwohl sie zu gewissen Zeiten bei Rückbildung des Zapfens im Ausführungsgang — namentlich bei Weibchen — eine porenartige Vertiefung in der Epidermis darstellen können, so will ich den allgemein üblichen und auch von Boulenger (27) gebrauchten Ausdruck „Poren“ — derselbe spricht von femoral pores und anal bezw. praeanal pores — auch in nachstehender Zusammenstellung beibehalten.

Familie	Gattung	Art	♂	♀
Geckonidae	Nephrurus		—	—
"	Chondrodactylus		—	—
"	Rhynchoedura		—	—
"	Teratoscincus		—	—
"	Ceramodactylus		Pr.	—
"	Ptenopus		—	—
"	Stenodactus		—	—
"	Alsophylax		Pr.	—
"	Homonota		—	—
"	Gymnodactylus	caspius	F. u. Pr.	—
"	"	scaber	Pr.	—
"	"	brevipes	Pr.	—
"	"	kotschyi	Pr.	—
"	"	kachhensis	Pr.	—
"	"	heterocercus	—	—
"	"	elongatus	Pr.	Pr.
"	"	fasciatus	—	—
"	"	stoliczkae	—	—
"	"	lawderanus	Pr.	—
"	"	dorbignyi	—	—
"	"	mauritanicus	—	—
"	"	trachyblepharus	—	—
"	"	steudneri	—	—
"	"	nebulosus	—	—
"	"	jeyporensis	—	—
"	"	deccanensis	—	—
"	"	albofasciatus	—	—
"	"	oldhami	—	—
"	"	triedrus	Pr.	—
"	"	arnouxii	—	—
"	"	geckoides	—	—
"	"	pelagicus	Pr.	—
"	"	heteronotus	—	—
"	"	chevertii	—	—
"	"	affinis	—	—
"	"	frenatus	Pr. (2)	—
"	"	variegatus	F.	F.

Anmerkung: F = Femoralporen, Pr = Praeanalporen, A = Analporen. Sind mehrere Reihen vorhanden, so bezeichnet die eingeklammerte Zahl hinter dem Buchstaben die Anzahl derselben. Sind in einer Familie nicht die Gattungen oder in einer Gattung nicht die Arten besonders angeführt, so beziehen sich die Angaben in den beiden letzten Rubriken auf alle Arten der Gattung bezw. Familie.

Familie	Gattung	Art	♂	♀
Geckonidae	Gymnodactylus	fasciolatus	F.	F.
"	"	khasiensis	Pr.	—
"	"	marmoratus	F. und Pr.	—
"	"	rubidus	Pr.	Pr.
"	"	philippinicus	Pr. (2)	—
"	"	pulchellus	Pr.(2) u. F.	—
"	"	consobrinus	Pr.	—
"	"	miliusii	—	—
"	"	platurus	—	—
"	Agamura	cruralis	Pr.	—
"	"	persica	—	—
"	Tristurus		—	—
"	Gonatodes	albogularis	—	—
"	"	vittatus	—	—
"	"	ocellatus	—	—
"	"	caudiscutatus	—	—
"	"	concinnatus	—	—
"	"	humeralis	—	—
"	"	timorensis	—	—
"	"	kendallii	—	—
"	"	indicus	F.	—
"	"	wynadensis	F.	—
"	"	sisparensis	F.	F.
"	"	ornatus	Pr.	—
"	"	marmoratus	Pr.	—
"	"	mysoriensis	Pr. u. F.	—
"	"	kandianus	Pr. F.	—
"	"	gracilis	Pr. F.	—
"	"	jerdonii	F.	—
"	"	littoralis	F.	—
"	Aelurosaurus		Pr.	—
"	Heteronota		Pr.	—
"	Phyllodactylus		—	—
"	Ebenavia		—	—
"	Diplodactylus	ciliaris	—	—
"	"	spinnigerus	Pr. (2)	—
"	"	strophurus	—	—
"	"	vittatus	—	—
"	"	polyophthalmus	—	—
"	"	steindachneri	—	—
"	"	pulcher	—	—
"	"	tessellatus	—	—
"	Oedura	marmorata	Pr.	—
"	"	ocellata	Pr.	—

Familie	Gattung	Art	♂	♀
Geckonidae	Oedura	robusta	Pr.	—
"	"	lesneurii	—	—
"	"	rhombifera	Pr.	—
"	" (?)	verrillii	F.	F.
"	Calodactylus		—	—
"	Ptyodactylus		—	—
"	Thecadactylus	rapicandus	—	—
"	"	australis	Pr.	Pr.
"	Hemidactylus	homoeolepis	Pr.	—
"	"	bouvieri	Pr.	—
"	"	reticulatus	Pr.	—
"	"	gracilis	Pr.	—
"	"	frenatus	F.	—
"	"	mabonia	F.	—
"	"	muriceus	—	—
"	"	echinus	Pr.	—
"	"	faxiatus	F.	—
"	"	bocagii	Pr.	—
"	"	sinaiticus	Pr.	—
"	"	turcicus	Pr.	—
"	"	brookii	F.	—
"	"	gleadovii	F.	—
"	"	stellatus	F.	—
"	"	guineensis	—	—
"	"	persicus	Pr.	—
"	"	maculatus	Pr.	—
"	"	triedrus	Pr.	—
"	"	subtriedrus	—	—
"	"	depressus	F.	—
"	"	kushmorensis	F.	—
"	"	leschenaultii	F.	—
"	"	coctaei	F.	—
"	"	giganteus	F.	—
"	"	bowringii	Pr.	—
"	"	karenorum	F. ?	—
"	"	peruvianus	—	—
"	"	garnotii	—	—
"	"	richardsonii	—	—
"	"	platyurus	F.	—
"	Teratolepis		—	—
"	Phyllopezus		—	—
"	Aristelliger		—	—
"	Gehyra	mutilata	F. (2)	F. (2)
"	"	baliola	—	—

Familie	Gattung	Art	♂	♀
Geckonidae	Gehyra	brevipalmata	—	—
"	" (?)	neglecta	—	—
"	"	insulensis	F.	F.
"	"	variegata	F.	F.
"	"	australis	—	—
"	"	oceanica	F.	F.
"	"	vorax	F.	F.
"	Perochirus	ateles	—	—
"	"	guentheri	F.	—
"	"	depressus	Pr.	—
"	"	sutellatus	F.	—
"	"	articulatus	— ?	—
"	Spathoscalabotes		—	—
"	Microscalabotes		Pr.	—
"	Lygodactylus		Pr.	—
"	Lepidodactylus	crepuscularis	Pr.	—
"	"	ceylonensis	—	—
"	"	aurantiacus	Pr.	—
"	"	lugubris	F.	—
"	"	labialis	Pr.	—
"	"	pulcher	Pr.	—
"	"	guppyi	—	—
"	"	pusillus	—	—
"	"	cyclurus	Pr. (2)	—
"	"	sauvagii.	Pr.	—
"	Naultinus		Pr. u. F.	—
"	Hoplodactylus	maculatus	Pr. (3—4)	—
"	"	duvancellii	Pr. (5)	—
"	"	pacificus	Pr. (3—4)	—
"	"	granulatus	Pr. (4—7)	—
"	"	anamallensis	F.	—
"	Rhacodactylus		Pr.	—
"	Luperosaurus		Pr.	—
"	Gecko	verticillatus	Pr.	—
"	"	stentor	Pr.	—
"	"	vittatus	F.	—
"	"	monarchus	F.	—
"	"	japonicus	Pr.	—
"	"	swinhonis	—	—
"	"	subpalmatus	—	—
"	Ptychozoon		Pr.	—
"	Homopholis		—	—
"	Gekolepis		—	—
"	Eurydactylus		Pr.	—

Familie	Gattung	Art	♂	♀
Geckonidae	Aeluronyx		Pr.	—
"	Tarentola		—	—
"	Pachydactylus		—	—
"	Colopus		—	—
"	Dactychilikion		—	—
"	Phelsuma	cepedianum	F.	—
"	"	trilineatum	—	—
"	"	andamanense	F.	—
"	"	newtonii	Pr.	—
"	"	guentheri	F.	—
"	"	madagascariense	F.	—
"	"	laticauda	F.	—
"	"	lineatum	F.	—
"	Rhoptropus		—	—
"	Sphaerodactylus		—	—
II. Eublepharidae			Pr.	—
III. Uroplatidae			—	—
IV. Pygopodidae	Pygopus		Pr.	Pr.
"	Cryptodelma		Pr.	Pr.
"	Delma		—	—
"	Ptetholax		—	—
"	Aprasia		—	—
"	Lialis		Pr.	Pr.
V. Agamidae	Draco		—	—
"	Sitana		—	—
"	Otocryptis		—	—
"	Ptyctolaemus		—	—
"	Aphaniotis		—	—
"	Lophocalotes		—	—
"	Cophotis		—	—
"	Ceratophora		—	—
"	Harpesaurus		—	—
"	Phoxophrys		—	—
"	Lyriocephalus		—	—
"	Gonyocephalus		—	—
"	Acanthosaura		—	—
"	Japalura		—	—
"	Salea		—	—
"	Calotes		—	—
"	Chelosania		—	—
"	Charasia		—	—
"	Agama		—	—
"	Phrynocephalus		—	—
"	Amphibolurus		Pr. u. F.	—

Familie	Gattung	Art	♂	♀
V. Agamidae	Tympanocryptis		Pr.	Pr. mitunter fehlend
"	Diporophora		Pr.	Pr. "
"	Physignatus	gilberti	Pr. u. F.	Pr. u. F.
"	"	longirostris	Pr. u. F.	Pr. u. F.
"	"	temporalis	Pr. u. F.	Pr. u. F.
"	"	maculilabris	?	—
"	"	lesueurii	F.	F.
"	"	cochinchinensis	F.	F.
"	"	mentager	F.	F.
"	Chlamydosaurus		Pr. u. F.	Pr. u. F.
"	Lophura		F.	F.
"	Liolepis		F.	F.
"	Uromastix		—	—
"	Aporoscelis		—	—
"	Moloch		—	—
VI. Iguanidae	Chamaeolis		—	—
"	Xiphocercus		—	—
"	Anolis		—	—
"	Norops		—	—
"	Tropidodactylus		—	—
"	Polychurus		—	—
"	Corythophanes		F.	F.
"	Laemanctus		—	—
"	Basiliscus		—	—
"	Ophryoessa		—	—
"	Enyalioides		F. (excl. E. palpebralis)	—
"	Enyalius		—	—
"	Anisolepis		—	—
"	Urostrophus		—	—
"	Liosaurus		—	—
"	Diplolaemus		—	—
"	Pristidactylus		—	—
"	Scartiscus		—	—
"	Chalarodon		—	—
"	Hoplurus		—	—
"	Stenocercus		—	—
"	Ctenoblepharis		A.	—
"	Helocephalus		—	—
"	Liolaemus		A.	—
"	Saccodeira		—	—
"	Liocephalus		—	—
"	Tropidurus		—	—
"	Uraniscodon		—	—
"	Strobilurus		—	

Familie	Gattung	Art	♂	♀
VI. Iguanidae	Urocentron		—	—
"	Phymaturus		Pr.	—
"	Amblyrhynchus		F.	F.
"	Conolophus		F.	F.
"	*) Metopoceros		F.	F.
"	Iguana		F.	F.
"	Brochylophus		F.	F.
"	Cyclura		F.	F.
"	Ctenosaura		F.	F.
"	Cachryx		F.	F.
"	Hoplocercus		F.	F.
"	Dipsosaurus		F.	F.
"	Sauromalus		F.	F.
"	Crotaphytus		F.	F.
"	Petrosaurus		F.	F.
"	Callisaurus		F.	F.
"	Uma		—	—
"	Holbrookia		F.	F.
"	Uta		F.	F.
"	Sceloporus		F.	F.
"	Phrynosoma		F.	F.
VII. Xenosauridae			—	—
VIII. Zonuridae			F.	F.
IX. Anguidae			—	—
X. Anniellidae			—	—
XI. Helodermatidae			—	—
XII. Varanidae			—	—
XIII. Xantusidae			—	—
XIV. Telidae	Tupinambis		F.	F.
"	Dracaena		F.	F.
"	Centropyx		F.	F.
"	Monoplocus		F.	F.
"	Ameiva		—	—
"	Cnemidophorus		F.	F.
"	Callopistes		F.	F.
"	Dicrodon		F.	F.
"	Teius		F.	F.
"	Crocodilurus		F.	F.
"	Neusticurus		F.	Pr.

*) Anmerkung: Nach Gegenbaur (S. 116) sollen Metopoceros und Aloponotus eine doppelte Reihe von Schenkelporen besitzen. Nach Boulenger bezeichnet Aloponotus und Metopoceros eine und dieselbe Gattung und hat dieselbe nur eine Reihe von Schenkelporen.

Familie	Gattung	Art	♂	♀
XIV. Telidae	Alopoglossus		F.	—
"	Leposoma		—	—
"	Loxopholis		—	—
"	Pantodactylus		F.	F.
"	Arthrosaura		F.	F.
"	Prionodactylus		F.	F.
"	Cercosaura		F.	F.
"	Placosoma		F.	F.
"	Anadia		Pr. u. F.	—
"	Ecpleopus		F.	—
"	Pholidobolus		—	—
"	Euspondylus		F.	—
"	Argalia		F.	F.
"	Oreosaurus		F.	—
"	Proctoporus	pachyurus	F.	F.
"	"	unicolor	Pr. u. F.	Pr. u. F.
"	"	simoterus	F.	F.
"	"	meleagris	Pr. u. F.	Pr. u. F.
"	Scoleosaurus		— ?	— ?
"	Cophias		Pr.	—
"	Ophiognomon		Pr.	—
"	Heterodactylus		F.	—
"	Perodactylus		F.	—
"	Iphisa		F.	—
"	Tretioscincus		F.	—
"	Micrablepharus		F.	—
"	Gymnophthalmus		F.	—
XV. Amphisbaenidae	Chirotes		Pr.	Pr.
"	Blanus		Pr.	Pr.
"	Amphisbaena		Pr.	Pr.
"	Anops		Pr.	Pr.
"	Geocalamus		Pr.	Pr.
"	Monopeltis	capensis	Pr.	Pr.
"	"	sphenorhynchus	—	—
"	"	welwitschii	—	—
"	"	guentheri	Pr.	Pr.
"	"	galeata	Pr.	Pr
"	"	dumerilii	—	—
"	"	scalper	Pr.	Pr
"	"	magnipartita	Pr.	Pr
"	"	auchietae	—	—
"	"	jugularis	—	—
"	"	koppenfelsii	—	—
"	Rhineura		—	—

Familie	Gattung	Art	♂	♀
Amphisbaenidae	Lepidsternon		—	—
"	Trogonophis		—	—
"	Pachycalamus		Pr.	Pr.
"	Agamodon		Pr.	Pr.
XVI. Lacertidae	Tachydromus		Inguinal-pores	Inguinal-pores
"	Poromera		F.	F.
"	Gastropholis		F.	F.
"	Lacerta		F.	F.
"	Algiroides		F.	F.
"	Psammodromus		F.	F.
"	Tropidosaura		F.	F.
"	Nucras		F.	F.
"	Lastatia		F.	F.
"	Acanthodactylus		F.	F.
"	Cabrita		F.	F.
"	Ophiops		F.	F.
"	Ichnotropis		F.	F.
"	Eremias		F.	F.
"	Skapteira		F.	F.
"	porosaura		—	—
"	Holaspis		F.	F.
XVII. Gerrhosauridae			F.	F.
XVIII. Scincidae			—	—
XIX. Anelytropidae			—	—
XX. Dibamidae			—	—
XXI. Chamaeleontidae			—	—

Vorstehende Tabelle ergiebt die auffallende Erscheinung, dass mitunter bei einer Familie, z. B. bei den *Agamiden*, die Mehrzahl der Gattungen der Poren entbehren und in derselben Familie dann wieder einige Gattungen zwei Arten von Poren in beiden Geschlechtern oder auch nur bei den Männchen allein aufweisen. Das Gegenteil davon findet man wieder bei den *Lacertiliern*, wo beide Geschlechter sämmtlicher Gattungen sich im Besitz von Poren befinden und nur bei der einen Gattung *Aporosaura* die Poren in beiden Geschlechtern fehlen.

Eigene Untersuchungen:

Material und Methoden der Untersuchung.

Obwohl es vielleicht zweckmässiger gewesen wäre, nach der vorstehenden Tabelle geeignete Exemplare für die Untersuchung

auszuwählen, so musste ich mich doch, da ich nicht conserviertes, sondern frisches Material zu untersuchen beabsichtigte, mich auf die Untersuchung derjenigen Individuen beschränken, welche ich mir durch Kauf aus verschiedenen Reptilienhandlungen verschaffen konnte, Das sind: *Lacerta agilis*, *L. muralis*, *L. serpa*, *L. viridis* und je zwei Exemplare von *Sceloporus acanthinus* und *Acanthodactylus velox*. Untersuchung älteren Spiritusmaterials hätte kaum Neues ergeben können. Die Präparate von *Lacerta* und *Sceloporus acanthinus* wurden in der Zeit von Anfang Dezember bis Ende Januar für die Untersuchung vorbereitet und nur von *Acanthodactylus velox* und je zwei in der Brunst befindlichen Exemplaren von *Lacerta agilis* und *muralis* erfolgte die Zubereitung des Materials im Mai. Die Untersuchung beschränkt sich auf die Feststellung der histologischen Verhältnisse fraglicher Organe bei den vorhin genannten Arten auf Grund einer sorgfältigen Prüfung des Baues der Organe unter Zuhilfenahme der Mittel, die die mikroskopische Technik bietet.

Um nun auch eine Gattung ohne Schenkelporen auf das Vorhandensein von Drüsenrudimenten zu untersuchen, verschaffte ich mir zu diesem Zweck ein männliches Exemplar der Gattung *Anolis*. Das Resultat der Untersuchungen an den von mir mit Boraxkarmin behandelten Präparaten war ein rein negatives. Auch nicht eine Andeutung von Drüsenrudimenten konnte festgestellt werden.

Die Herstellung und Zubereitung des Materials geschah in folgender Weise:

An den nach vorhergehender Chloroformnarkose getöteten Eidechsen wurde ein Hautstück an der medialen Fläche des Oberschenkels von der Kloake bis zum Kniegelenk im Zusammenhang abgetragen und in einem Sehälchen in der Fixierungsflüssigkeit mit Nadeln bezw. Igelstacheln aufgespannt. Die Fixierung der verschiedenen Präparate habe ich in concentrierter Sublimatlösung, Sublimatpikrinsäure (Sublimat ges. wässerige Lösung 1,0, Aq. dest. 2,0, Pikrinsäure ges. wässerige Lösung 1,0) Chromosmiumessigsäure (F o l'sche Lösung) und M ü l l e r'scher Flüssigkeit vorgenommen. Darauf folgte eine sorgfältige Nachhärtung in Alkohol von steigender Concentration und schliesslich durch Vermittelung von Terpentinöl oder Xylol die Einbettung in Paraffin. Die concentrierte Sublimatlösung schien mir eine Schrumpfung des Gewebes während der Fixierung herbeizuführen, wenigstens waren mitunter die einzelnen Details bei derselben Färbemethode nicht so deutlich ausgeprägt wie bei den übrigen in Anwendung gebrachten Fixierungsflüssigkeiten. Nachdem ich diesen Umstand erkannt, habe ich in der Folge Sublimat nicht mehr benutzt.

Die Schnittdicke der Präparate betrug in der Regel 10 μ, wurde aber häufig, obwohl das Schneiden des harten hornigen Materials der Schuppen oft grosse Schwierigkeiten verursachte, bis auf 5 μ herabgesetzt. Die im Stück gefärbten Schnitte wurden mittelst Collodium-Nelkenöl, die nach dem Schneiden gefärbten Schnitte

mittelst Wasser auf dem Objektträger bezw. Deckglas fixiert. Die Färbung wurde fast durchweg an Schnitten vorgenommen, da die Durchfärbung ganzer Stücke sich nicht besonders bewährte.

Zur Färbung der Schnitte habe ich die verschiedensten und für derartige Gewebe in die mikroskopische Technik eingeführten Färbemittel angewandt. Zur blossen Kernfärbung benutzte ich mit Vorliebe Boraxkarmin in alkoholischer Lösung allein; um die einzelnen Details deutlicher hervortreten zu lassen, wandte ich eine Combination von Boraxkarmin — Blochmann's Modification der Van Giesson'schen Methode und Tetrabromfluorescin an. Diese mir von Herrn Dr. Lühe empfohlene Färbemethode habe ich später, als ich die oft wunderbare Differenzierung der einzelnen Gewebselemente erkannt hatte, fast immer angewandt. Die Zellkerne erscheinen bei dieser Färbung immer rötlich, Bindegewebe blau, die Hornsubstanz der Hornschuppe citronengelb. Die Tinktion des Protoplasmas der Zellen in der Drüse und dem Drüsenausführungsgang ist in der Beschreibung des histologischen Baues der Organe näher angegeben.

Die von Joseph (46) modifizierte Färbemethode mit Haematoxylin und Nachfärbung mit dem Van Giesson'schen Pikrinsäure-Säurefuchsin wurde von mir ebenfalls angewandt. Obwohl mit dieser Färbemethode auch schöne und deutlich differenzierte Präparate erzielt wurden, habe ich die Blochmann'sche Methode doch vorgezogen, da meines Erachtens die einzelnen Details bei letzterer Methode noch deutlicher hervortreten und die Präparate inbezug auf histologische Differenzierung den höchsten Ansprüchen genügen.

Methyleosin in einprocentiger wässeriger Lösung, das Zander (29) in seiner Arbeit über den Verhornungsprocess mehrfach empfiehlt, habe ich angewandt zum eventuellen Nachweis der Eleidinkörner in den Zellen der Drüse bezw. des Drüsenganges. Ich kann hier nur Herrn Prof. Zander bestätigen, dass auch nach meinen hierbei gemachten Erfahrungen die Körnchen nur in solchen Präparaten, die mit Müller'scher Flüssigkeit fixiert waren, deutlich tingiert erschienen. Während in diesen nach Müller fixierten Präparaten die intracellulär gelegenen Körnchen sich leuchtend purpurrot färben, erscheinen sie in anders fixierten Präparaten entweder garnicht oder nur ganz blass rosa tingiert.

Die Gram'sche Methode habe ich, nachdem ich von der Arbeit von Ernst (42) Kenntnis genommen hatte, bei Schnitten von Tieren in der Brunstzeit mehrfach angewendet. Ernst (42) empfiehlt diese Methode als charakteristische Reaktion bei Geweben da, wo es sich darum handelt festzustellen, ob völlig verhornte oder erst in der Verhornung begriffene Gewebselemente vorliegen. Nach den von ihm an Haaren, Nägeln, Haut von Amphibien und Reptilien gemachten Erfahrungen sollen nach der Gram'schen Methode vollständig verhornte Zellen die Farbe nie mehr annehmen, während in der Verhornung begriffene Substanz den Farbstoff leicht bindet. Ernst (42) kommt bei seinen Untersuchungen über die Haut bei Eidechsen zu folgendem Resultat: „Das Ueberraschende und zugleich unsere

Auffassung von der Wirkung der Färbung Bestätigende liegt darin, dass nicht die oben verloren gehende vollständig verhornte oberflächliche Epidermisgeneration den Farbstoff intensiv bindet, sondern die nachrückende, eben erst in Verhornung begriffene Generation.

Form und Lage der Schenkeldrüsen.

Dem histologischen Befunde der Organe und der sie umgebenden Hautschichten nach den in der Regel angewandten Färbemethoden mag eine Schilderung der Lage und des Aussehens der Drüsen vorangehen, wie sie sich an mit Alaunkarmin oder Boraxkarmin gefärbten Totalpräparaten unter dem Mikroskop dem Auge darbieten.

Am Oberschenkel der hinteren Extremität der Eidechsen kann man bezüglich der Grösse zweierlei Arten von Schuppen unterscheiden, grössere und kleinere. Die letzteren bedecken die hintere Fläche des Oberschenkels, während die grösseren Schuppen die übrigen Teile des Oberschenkels bekleiden. Auf den letzten grösseren Schuppen, welche an der Innenfläche des Oberschenkels in einer geraden Linie von der Kloake bis zum Kniegelenk an die kleinen Schuppen grenzen, liegen nun bei den von mir untersuchten Arten die Schenkeldrüsen und zwar so, dass jede Schuppe einem darunterliegenden Organ entspricht und vom Ausführungsgang desselben durchbohrt wird. Man kann an diesen Organen einen unter der Schuppe liegenden verbreiterten Teil, den Drüsenkörper, einen die Schuppe durchsetzenden verjüngten Abschnitt oder Ausführungsgang und den an der Oberfläche der Schuppe frei hervorragenden Zapfen unterscheiden.

Die Anzahl der Schenkelporen schwankt nicht allein bei den einzelnen Arten, sondern kann auch individuell verschieden und bei demselben Tiere auch auf beiden Schenkeln eine ungleiche sein. Bei den von mir untersuchten Individuen betrug die geringste Anzahl der Poren 12, die höchste 24 auf jeder Seite.

Die im Königsberger Museum vorhandenen conservierten Exemplare von *Lacerta agilis* und *muralis* habe ich auf die Anzahl der Schenkeldrüsen hin untersucht und es ist aus der darüber nachstehend aufgeführten Zahlentabelle ersichtlich, wie ungleich die Anzahl der Poren bei den einzelnen Individuen sein kann.

Lacerta agilis:					Lacerta muralis:				
1)	links	13	rechts	14	1)	links	23	rechts	21
2)	„	12	„	10	2)	„	23	„	22
3)	„	15	„	13	3)	„	22	„	22
4)	„	12	„	12	4)	„	23	„	23
5)	„	13	„	13	5)	„	24	„	23
6)	„	13	„	13	6)	„	22	„	22
7)	„	14	„	12	7)	„	23	„	23
8)	„	14	„	13	8)	„	23	„	22
9)	„	14	„	14	9)	„	24	„	25
10)	„	12	„	11	10)	„	22	„	23
11)	„	13	„	11	11)	„	23	„	23

12)	links	11	rechts	11
13)	„	12	„	11
14)	„	12	„	11
15)	„	12	„	12
16)	„	13	„	13
17)	„	10	„	12
18)	„	14	„	14
19)	„	13	„	13
20)	„	15	„	13
21)	„	13	„	13
22)	„	14	„	13
23)	„	14	„	14
24)	„	12	„	12
25)	„	12	„	12
26)	„	12	„	13
27)	„	12	„	13
28)	„	12	„	13
29)	„	13	„	13
30)	„	14	„	15
31)	„	13	„	15
32)	„	14	„	12
33)	„	12	„	12

12)	links	21	rechts	22
13)	„	20	„	20
14)	„	21	„	22
15)	„	20	„	22
16)	„	20	„	19
17)	„	22	„	24
18)	„	21	„	22
19)	„	23	„	23
20)	„	20	„	19
21)	„	22	„	22
22)	„	21	„	21
23)	„	21	„	20
24)	„	23	„	22
25)	„	23	„	21
26)	„	20	„	20
27)	„	20	„	21
28)	„	23	„	25
29)	„	20	„	21
30)	„	23	„	22

Nach den obigen Tabellen war das Verhältnis von Gleichheit zu Ungleichheit in der Anzahl der Schenkelporen auf beiden Seiten bei *Lacerta agilis* = 1 : 1,2 bei *L. muralis* = 1 : 2. Doch ist die Differenz auf beiden Seiten innerhalb derselben Art nicht gross, das Maximum der Differenz ist in vorstehenden Tabellen nur = 2.

Ich will jedoch noch besonders hervorheben, dass ich nur die Poren an den betreffenden Stellen gezählt habe. Ob der Anzahl der Schenkelporen auch eine gleiche Anzahl vollentwickelter Drüsen entspricht, will ich nicht wagen zu behaupten. Es ist möglich, dass mitunter an einem oder an beiden Enden der Längsreihe der Poren sich rudimentäre Drüsen befinden, wie ichs bei meinen speciellen Untersuchungen an einem Totalpräparat von *Lacerta agilis* in einem Falle einmal an der äussersten Pore eines Schenkels gesehen habe.

Die Schuppen, unter denen die Drüsen liegen, sind oval, an der den kleinen Schuppen angrenzenden, also hinteren Seite, gezackt (Fig. 1). Die Mündung des Ausführungsganges ist nicht, wie bisher meistens, z. B. auch von Maurer (39) und Leydig (19) angenommen wird, in der Mitte des freiliegenden von der angrenzenden Schuppe unbedeckten Teiles der Schuppe befindlich, sondern von der Längslinie des Schildes etwas mehr nach der Seite der kleinen Schuppen zu gelegen (Fig. 1). Die Organe selber sind zu allen Zeiten bei Weibchen kleiner als bei Männchen (Fig. 1 u. 2). Während sie bei Weibchen kaum den Raum unter der Schuppe ausfüllen, sich in der Regel garnicht berühren und die Drüsenmündungen sowohl wie die Drüsenkörper in einer geraden Linie liegen, ragen sie bei männlichen

Individuen über die Deckschuppe hinaus, decken sich mitunter auch teilweise und weichen wegen Raummangel oft von der geraden Linie ab, indem der Körper der Drüsen abwechselnd nach rechts und nach links gelagert ist und sich mehr oder weniger aufrecht stellt. Die Gestalt und Form der Organe, die aus den in Fig. 1 und 2 gegebenen Abbildungen ersichtlich ist, ist bei den von mir untersuchten Arten mit Ausnahme von *Sceloporus acanthinus* überall im Wesentlichen gleich. Die Mündung des Ausführungsganges ist oval, selten rund, mit der Längsachse parallel zur Längsachse der Schuppe. Der im Drüsengang befindliche an der Mündung oft hervorragende Zapfen erscheint längsgefurcht. Diese Furchung lässt sich auch durch den Drüsengang bis in den Drüsenkörper hinein verfolgen. (Fig. 1 u. 2). Der Ausführungsgang ist nicht überall gleich weit, sondern zeigt an einzelnen Stellen unbedeutende Erweiterungen und durchsetzt bei *Lacerta* und *Acanthodactylus* die Schuppe in schräger Richtung, indem er gleichzeitig an der Einmündungsstelle in die Schuppe eine Krümmung nach aussen macht.

Bei einem Schnitt durch eine Drüse hat der Drüsenkörper durch die bindegewebigen Septen, welche in ihn hineindringen und ihm dadurch ein gelapptes Aussehen geben, bei *Lacerta* und *Acanthodactylus* von der Fläche gesehen eine fast fächerförmige Gestalt (Fig. 1).

Bei *Sceloporus acanthinus* ist der Stiel nicht gebogen, sondern er ist kürzer und gerade und tritt fast senkrecht unter der Mündung durch die Schuppe hindurch. Der ebenfalls gelappte Drüsenkörper umgreift, wie auch schon am Schnittpräparat (Fig. 11) zu sehen ist, den Ausführungsgang mehr wie bei den übrigen Arten und es erscheint das Flächenbild dadurch in Gestalt eines nicht ganz symmetrischen Pilzes.

Specielle histologische Untersuchungen.

Lacerta muralis ♂ und ♀ (Fig. 3—5).

Obwohl die Haut von Eidechsen von einer grösseren Anzahl von Forschern schon beschrieben worden ist und ich nichts wesentlich Neues über ihre Struktur bringen kann, sehe ich mich doch veranlasst, eine kurze Beschreibung derselben auch hier noch einzuschalten, da ich bei der Schilderung des histologischen Baues der Schenkeldrüsen auf die Zusammensetzung der Epidermis bei den Eidechsen zurückgreifen muss. Ich habe die Haut auch nicht zum Gegenstand speciellerer Studien gemacht, sondern mich darauf beschränkt, die die Schenkeldrüsen umgebende Haut zu untersuchen.

Kerbert (21) unterscheidet an der Epidermis der Eidechsen (1876) drei Hauptschichten: 1.) die Epitrichialschicht 2.) das Stratum corneum 3.) das Stratum mucosum s. Malpighianum. Diese Einteilung behält Hoffmann (32) 1890 bei. Die von Kerbert (21) „Epitrichialschicht“

genannte Lage fasst Leydig (19) als eine wahre Cuticula auf, eine Ansicht, der sich Cartier (20) angeschlossen hat. Batelli (25) und Todaro (24) bezeichnen in Uebereinstimmung mit Kerbert (21) die äusserste Schicht auch als Epitrichialschicht und betrachten dieselbe als aus Zellen zusammengesetzt und nicht als eine wahre Cuticula.

Eine wahre Cuticula auf der Epitrichialschicht von Kerbert hat Wolff (31) bei Embryonen von Lacertiliern gefunden.

Im „Stratum corneum" sind nach Kerbert (21) und Hoffmann (32) die Zellen „lamellenartig angeordnet, so dass man die ganze Hornschicht mit der Nadel in einzelne Lamellen zerfasern kann." Diese Schicht wird von Batelli (25) wieder in ein Stratum corneum compactum und ein Stratum corneum relaxatum geteilt. Das Stratum Malpighianum besteht nach Batelli (25) und auch nach Hoffmann (32) aus zwei Zellschichten, einer oberen plattzelligen und einer unteren cylindrischen Lage. Jedoch findet man nach Batelli (25) bei manchen Exemplaren von *Lacerta muralis* an einzelnen Körperstellen nur die Cylinderzellenschicht und auch nach Hoffmann (32) scheint die Lage platter Zellen nicht constant zu sein.

Ich kann an der Epidermis von *Lacerta muralis* ebenfalls drei Hauptschichten unterscheiden. Zu äusserst eine helle Lage, in der Zellelemente unter dem Mikroskop nicht mehr erkennbar sind. Diese Schicht, die der Epitrichialschicht von Kerbert (21) entspricht, lässt an meinen Präparaten eine deutliche schräge parallele Streifung erkennen, deren Richtung mit der Längsachse der Schuppe ungefähr einen Winkel von 70° bildet. Die darunterliegende Schicht — das Stratum corneum von Kerbert — hat ein welliges Aussehen und scheint von einzelnen Lagen platter hornartiger Zellen zusammengesetzt; doch sind deutliche Zellelemente darin nicht zu erkennen.

Am Rete Malpighii konnte ich an meinen Präparaten zwei Zelllagen unterscheiden. Zu innerst eine im Wesentlichen einschichtige Lage kubischer Zellen, darüber eine einschichtige, scheinbar schon in dem untersten Teile des Stratum corneum liegende Lage grosser platter Zellen mit ganz feinkörnigem Protoplasmaleib und einem im Verhältnis zur Grösse der Zellen kleinen Kern. An der Basis und Unterfläche des überragenden Teils der Schuppe fehlt das Stratum corneum und die Lage platter Zellen des Rete Malpighii, so dass an diesem Teile nur die Epitrichialschicht und die kubischen Zellen des Rete Malpighii vorhanden sind. Die Epitrichialschicht und das Stratum corneum zeigen den von mir angewendeten Farbstoffen gegenüber ein verschiedenes Verhalten. Bei Färbung mit Boraxkarmin und Methyleosin nimmt die erstere den Farbstoff garnicht an, während die letztere sich mit Boraxkarmin rötlich, mit Methyleosin intensiv rot färbt. Die Blochmann'sche Methode verleiht der obersten Schicht eine citronengelbe, dem Stratum corneum eine violette Farbe (Fig. 4), und während bei Anwendung der Gram'schen Methode die oberste Lage ungefärbt bleibt, nimmt das Stratum corneum eine blaue Farbe an. Da nun die Epitrichialschicht nach den bisherigen Erfahrungen aus völlig verhornten kernlosen Zellen besteht, so geht

aus dem verschiedenen Verhalten der Schichten den Farbstoffen gegenüber hervor, dass die Zellen des Stratum corneum noch nicht dieselbe Beschaffenheit wie die Zellen der Epitrichialschicht angenommen haben, also noch nicht völlig verhornt sind.

Cutis:

Unter dem Rete Malpighii liegt eine Schicht von Pigmentzellen eingebettet in Bindegewebe. Die Pigmentschicht ist reichlich entwickelt, findet sich aber nur an der Unterfläche der Schuppen selbst, an ihrer Circumferenz fehlt sie. Die Schicht der Pigmentzellen ist verschieden stark. Unter derselben liegt eine dünne Lage kernarmen faserreichen Bindegewebes, welche an der Bildung der Cutispapille, auf der die Schuppe liegt, nicht teilnimmt. Die Papille selbst ist ausgefüllt von einem lockeren kernreicheren Bindegewebe, in dem auffallend zahlreiche Lumina von Blutgefässen sichtbar sind.

Drüse:

An der Mündungsstelle der Drüse geht das Rete Malpighii in der Regel allein als mehrschichtige Zelllage in die Wand des Ausführungsganges über, wobei zu bemerken ist, dass der der Unterfläche der Schuppe zugekehrte Wandabschnitt stets eine stark abgeplattete Zellenlage zeigt. Nach Maurer's (39) Auffassung senkt sich die Epidermis röhrenförmig in die Tiefe und diese Röhre teilt sich dann in eine Anzahl kugeliger oder eiförmiger Sprossen. Die Wand dieser Röhre besteht nach Maurer (39) ebenfalls aus unveränderter Epidermis und geht an der Oberfläche in die Epidermis der Haut continuierlich über. Dieses ist aber nach meinem Befunde meistens nicht der Fall, sondern nur das Rete Malpighii der Epidermis allein bildet die Auskleidung des Drüsenganges, während das Stratum corneum nur bis an die Drüsenmündung herantritt und hier in der Umgebung des Drüsenzapfens aufgefasert, wie durchbrochen, erscheint. Nur ausnahmsweise begleiten Teile dieser Schicht das Rete Malpighii eine kurze Strecke in den Drüsengang hinein, während die zuoberst liegende Epitrichialschicht niemals in die Drüsenmündung hineintritt.

Die epitheliale Auskleidung des Ausführungsganges reicht bis an den Drüsenkörper heran und schliesslich platten sich auch die hohen Zellen der epithelialen Bekleidung stark ab. Dann blättert sich diese Begrenzung auf, indem Zelllagen in den Drüsenkörper hineinziehen. Dies will ich später genauer beschreiben.

Den Drüsenkörper durchsetzen zahlreiche bindegewebige Septen, welche von der bindegewebigen Hülle der Drüse stammen und mit dieser in Verbindung stehen. Obwohl Leydig (19) und Maurer (39) auch die Lappung des Drüsenkörpers hervorheben, so geht aus ihrer Beschreibung doch nicht hervor, dass die Lappung eine so grosse ist, wie es in Wirklichkeit der Fall ist. Ich habe an meinen Präparaten gefunden, dass die bindegewebigen Septen, welche sich zwischen

den einzelnen Drüsenläppchen befinden, bis fast in den Zapfen, der von dem Drüsenkörper aus in den Drüsengang hineinragt und letzteren fast vollkommen ausfüllt, hineinziehen.

Der Körper der Drüse besitzt an der Peripherie eine basale einschichtige Zelllage, bestehend aus Zellen mit ziemlich grossem Kern und kleinem Zellleib, in dem eine feinwabige Struktur des Protoplasmas zu bemerken ist. Weiter nach dem Inneren des Drüsenkörpers zu sieht man, wie diese protoplasmaärmeren Zellen allmählich in grössere Zellen mit grossmaschigen Inhalt übergehen, in welchen der wandständige oder central gelegene Kern keine Veränderungen erlitten zu haben scheint. Beim Beginn des Drüsenganges verschwindet dann allmählich der Kern und die wabige Struktur der Zellen scheint auch zu zerfallen, denn man sieht das Maschenwerk in den Zellen nur noch als unregelmässige netzförmige Linien.

Derselbe Umwandlungsvorgang wie an den kleinen Zellen der basalen Schicht des Drüsenkörpers findet auch an den oben bereits erwähnten vom Rete Malpighii der Epidermis in den Drüsenkörper hineintretenden Zellen statt (Fig. 5). Man sieht auch hier deutlich, wie diese kleinen feinwabigen Zellen sich allmählich in die grossblasigen oben beschriebenen Zellen umwandeln und wie von den ersteren nur noch dünne oberflächliche Protoplasmaschichten zunächst noch übrig bleiben, die, dicht aneinandergelagert, sich gleichsam zu verästeln scheinen; die bereits umgewandelten inneren grossblasigen Teile der Zellleiber liegen in den Maschen dieses scheinbaren Netzwerkes (Fig. 5). Während die noch nicht völlig umgewandelten Zellhüllen schliesslich nur noch ein feines Netzwerk bilden, welches nach der Blochmann'schen Methode sich violett, bald mit etwas mehr vorherrschendem Rot bald mit etwas mehr vorherrschendem Blau, färbt, werden die schon umgewandelteu grösseren Zellen schliesslich zu Schollen, welche sich zum Teil auch noch in ähnlicher Weise violett färben, zu einem kleinen Teil jedoch die rein citronengelbe Pikrinsäurefärbung annehmen. Die Kerne verschwinden ungefähr in der Mitte des Zapfens in den Zellen vollständig und ebenso auch die oben beschriebenen ein Netzwerk bildenden Zellhüllen.

Bei einigen Individuen zeigt der Zapfen etwa am Anfang des Drüsenganges beim Austritt aus dem Drüsenkörper oder in der Mitte des Ganges **S** förmige Krümmungen und es erscheint die Gesammtmasse der Zellen im Ausführungsgang dadurch gestaucht. Als Ursache hierfür ist wohl das schnelle Nachrücken der Zellen von unten her und die im Verhältnis hierzu etwas zu langsam vor sich gehende Abstossung der Zellen an der Drüsenmündung anzusehen.

Zwischen dem eigentlichen Zapfen und dem auskleidenden Epithel des Kanals befindet sich hier bei *Lacerta muralis* eine deutliche weitmaschige, zarte, nach der Blochmann'schen Methode bläulich gefärbte Schicht, welche einerseits mit dem Zapfen, anderseits mit den obersten platten Zellen der epithelialen Auskleidung in einer gewissen Verbindung steht. Zu der von Maurer (39) ver-

tretenen Auffassung, dass die periphere Zelllage des Drüsenkörpers in die basale Zelllage der Epidermis übergeht, und dass im Drüsenkörper eine regelmässige Schichtung von grossen eiförmigen und kleinen abgeplatteten Zellen eintritt, kann ich mich nach den von mir gemachten Untersuchungen nicht verstehen. Man sieht auf Schnitten ganz deutlich, dass nicht die periphere Schicht des Drüsenkörpers in die basale Zelllage der Epidermis übergeht, sondern dass von der untersten Zellschicht der Epidermis, welche beim Uebergang in die Drüsenmündung sich in die Tiefe gesenkt hat, erst die periphere Begrenzung des untersten Teils des Drüsenkörpers gebildet wird. Hiermit stimmen auch meine unten mitzuteilenden Erfahrungen über die Entwicklung des Organs überein. Eine regelmässige Schichtung von grossblasigen grobkörnigen und kleinen platten Zellen mit feinkörnigem Protoplasma, welche letztere sich nach Maurer (39) zu kleinen Schüppchen umwandeln, habe ich an den von mir hergestellten Präparaten auch niemals gesehen. Schüppchenbildung kommt vereinzelt nur an der Mündung der Drüse vor, indem einzelne homogene Schollen des Drüsenzapfens mitunter zu platten Schüppchen zusammengedrückt erscheinen. Die Zellen im oberen Teil des Drüsenkörpers und im Beginn des Drüsenganges erhalten eher eine netzartige Anordnung, indem die Zellen der epithelialen Bekleidung des Drüsenganges und des seitlichen Teils des Drüsenkörpers in den Drüsenkörper hineintreten und sich ebenso wie die unterste epitheliale Begrenzung des Drüsenkörpers, wie schon oben beschrieben, in grossblasige Zellen mit grobkörnigen Protoplasma umwandeln. Dadurch dass diese sich abblätternden Zellen eine plattere langgestreckte Form besitzen und das Protoplasma im Inneren der Zellen in der Umwandlung begriffen ist, (Fig. 5) täuschen die Zellhüllen das Bild eines Netzes vor, in dessen Maschen die sich in grobkörniges Protoplasma umwandelnden Zellleiber liegen. Im weiteren Verlaufe des Drüsenganges geht dann die Struktur der Zellen verloren und die Zellen wandeln sich schliesslich in homogene Schollen um, welche an der Mündung den soliden Drüsenzapfen bilden. Dieser ist also durch allmähliche Umwandlung aus dem ursprünglich die periphere epitheliale Bekleidung der Drüse bildenden Rete Malpighii der Epidermis hervorgegangen.

Lacerta agilis ♂ und ♀ Fig. 6.

Haut:

Epidermis: Das Rete Malpighii besteht hier auch aus zwei Lagen von Zellen; die untersten Zellen sind, namentlich auf der Höhe der Schuppen, kubisch bis cylindrisch, die darüber liegenden Zellen aber nicht wie bei *Lacerta muralis* besonders gross und protoplasmareich, sondern von derselben Grösse wie in der untersten Lage, nur etwas mehr abgeplattet. Nach der Basis der Schuppen zu platten sich die Zellen in beiden Schichten bis zur äussersten Flachheit ab und liegen auch dort fast überall in doppelter Lage.

Cutis: Die Pigmentschicht ist hier nicht so stark entwickelt als bei *Lacerta muralis*. Die kernarme faserreiche Schicht von Bindegewebe, welche unter dieser Pigmentschicht liegt und an der Bildung der Cutispapille sich nicht beteiligt, ist hier erheblich stärker markiert. Der Reichtum an Blutgefässen dagegen ist geringer als bei der vorhin beschriebenen Art. Im Uebrigen weist der histologische Bau der die Organe umgebenden Haut keine besonderen und nennenswerten Unterschiede von der bei *Lacerta muralis* auf.

Drüse:

Nach der Tiefe zu hört auch hier die scharfe epitheliale Begrenzung des Ausführungsganges auf und es scheint als ob schon im untersten Teile des Drüsenganges die Zellen sich an der Bildung der homogenen Elemente des Drüsenzapfens beteiligen, da die oberflächlichen Zellen sich abheben, einen schon homogenen Leib, aber noch deutlichen Kern zeigen.

Der Drüsenkörper ist auch in der Peripherie gelappt, doch sind die bindegewebigen Septen, welche die einzelnen Läppchen von einander scheiden, nicht so stark entwickelt wie bei *Lacerta muralis.* Am Rande der einzelnen Läppchen liegt eine Schicht kubischer Zellen mit kleinem etwas dunkler als die übrigen Zellen gefärbtem Protoplasmaleib. Alle übrigen Zellen, welche die Läppchen massiv ausfüllen, sind grossblasige polyedrische Zellen mit meist rundem central gelegenem Kern und deutlichem Kernkörperchen. Man sieht auch hier ebenso wie bei *Lacerta muralis* mit starker Vergrösserung deutlich, wie diese grossblasigen weitmaschigen Zellen sich aus den kleinen basal liegenden Zellen bilden. Es hat dabei den Anschein, als ob die Maschen des Zellleibes aufquellen und dadurch die einzelnen Waben grösser werden. Das Protoplasma tingiert sich mit Boraxkarmin oder Methyleosin ungemein zart. Nach der Blochmann'schen Methode nimmt das Protoplasma der Drüsenzellen eine purpurviolette, die Kerne derselben eine rote Farbe an. Am Uebergang des Drüsenkörpers in den Drüsengang fallen zwischen den eben beschriebenen grossblasigen Zellen protoplasmaärmere feinwabige Zellen auf, deren Protoplasma sich gleichzeitig tingiert, und welche sich gewissermassen in die Lücken zwischen die hellen grossen Zellen hineinzwängen. Man kann auch hier einen Zusammenhang dieser Zellen mit den Zellen des Bekleidungsepithels des Drüsenganges und eine Umwandlung derselben in die polyedrischen grossblasigen Zellen nachweisen. Es nimmt der Zellleib dieser vom Rete Malpighii der Epidermis stammenden, abgeplatteten Zellen auch bald im Inneren eine grossblasige weitmaschige Struktur an und es sieht auch hier ebenso wie bei *Lacerta muralis* aus, als ob die Zellhüllen sich verästeln und grossblasige Zellen zwischen sich liegen haben und sie gleichsam umspinnen. Im unteren Drittel des Drüsenganges verschwinden dann auch diese ein Netzwerk bildenden Zellhüllen und man findet nur die den Drüsengang aus-

füllenden, bei Boraxkarminfärbung homogen erscheinenden, das Licht stark brechenden Schollen ohne Kerne. Bei Färbung mit Methyleosin sind die Zellen des Drüsenganges anfangs gleichmässig rötlich, dann erscheinen sie blasser, so dass von der Mitte des Zapfens ab bis zur Mündung der Leib der Zellen nur noch einen rötlichen Hauch besitzt und nur die Conturen derselben zart gerötet erscheinen. Nach der Blochmann'schen Methode nehmen die Zellen des Drüsenganges vom Beginn bis zur Mündung eine citronengelbe Farbe an.

Lacerta viridis ♂ und ♀ (Fig. 7—10).

Bei *Lacerta viridis* tritt bei der Mehrzahl meiner Präparate in den grossblasigen Zellen die wabige Struktur nicht in derselben Weise hervor wie bei den übrigen Arten, sondern das Protoplasma erscheint hier grobgekörnt. Als Grund hierfür ist wohl der Umstand anzusehen, dass die Fixierung dieser Präparate in Müller'scher Flüssigkeit erfolgt ist, da gerade bei Fixierung nach Müller und bei Anwendung der Mythyleosinfärbung die Körnelung am deutlichsten hervortritt. (Fig. 9.) Bei den übrigen nicht nach Müller fixirten Präparaten von *Lacerta viridis* tritt auch die wabige Struktur ebenso wie bei den übrigen Arten in den Vordergrund. Die grossblasigen Zellen füllen hier nicht den ganzen Drüsenkörper massiv aus, sondern sie erscheinen hier gruppenweise angeordnet und zwischen den einzelnen Gruppen befinden sich Züge von Zellen mit feinkörnigem Inhalt, welche mit dem Bekleidungsepithel des Drüsenganges in Verbindung stehen (Fig. 10). Der Kern der grossblasigen Zellen ist im Drüsenkörper noch undeutlich zu erkennen, bei Beginn des Zapfens finden sich ausser deutlichen gekörnten Zellen auch solche, in denen die Körnchen zu einer hyalinen bei Methyleosinfärbung intensiv rot gefärbten Masse zusammengeflossen sind, so dass die Körnchen nur noch sehr undeutlich zu erkennen sind (Fig. 7). In der Gegend der Mündung findet man meist nur noch blasse Schollen ohne Körnelung (Fig. 8). An der Mündung befinden sich auch zwischen den Schollen einzelne platte oder netzförmig verbundene Schüppchen.

Acanthodactylus velox ♂.

Die Untersuchung der Geschlechtsorgane an *Acanthodactylus velox* ergab, dass sich die Tiere nicht in der Brunst befanden, obwohl dieselben ebenfalls Ende Mai, also zur Brunstzeit der *Lacerta*, zur Untersuchung gelangten. Die Drüsen zeigen bei Männchen daher auch keine saftige Schwellung und honiggelbes Aussehen wie bei der nachstehend beschriebenen *Lacerta* in der Brunstzeit. Sie erscheinen im Gegenteil im Verhältnis zu der Grösse des Tieres auffallend klein, von grauweisser Farbe, der Zapfen ragt aus der Mündung nicht über die Schuppe hinaus.

An Schnitten ist ersichtlich, dass die Drüsen im Bau nicht wesentlich von der bei *Lacerta muralis* abweichen. Nur insofern zeigen die Organe bei *Acanthodactylus* eine Abweichung, als die vom Bekleidungsepithel des Drüsenganges sich abblätternden Epithelien nicht wie bei *Lacerta* etwa schon in der Mitte des Zapfens völlig in grossblasige, grobkörnige Zellen umgewandelt sind, sondern sich als flache langgestreckte Zellen zwischen anderen bereits umgewandelten bis zur Mündung hin verfolgen lassen. Hier heben sie sich bei Färbung nach der Blochmann'schen Methode deutlich von den gekörnten gelb gefärbten Zellen durch ihren violetten Farbenton ab. Eine Körnelung ist in beiden Arten von Zellen noch bis zur Mündung hin nachweisbar. Mit Methyleosin erscheinen diese nach der Blochmann'schen Methode violett gefärbten Zellen im Zapfen entweder garnicht oder nur ganz blass rötlich gefärbt, während die grossen gekörnten Zellen zuerst noch eine tiefrote Färbung besitzen, nach der Mündung zu aber allmählich blasser werden.

Bei Färbung nach der Gram'schen Methode nehmen die Zellen des Zapfens den Farbstoff garnicht an und erscheinen fast alle als blasse, mitunter leicht bläuliche gefärbte Gebilde.

Acanthodactylus velox ♀.

Bei Weibchen von *Acanthodactylus* velox sind die Drüsen so klein und flach an die Schuppe gedrückt, dass der Drüsenkörper noch innerhalb der Pigmentschicht zu liegen kommt. Die Zellen des Zapfens erscheinen hier nach der Blochmann'schen Färbemethode gelb oder fleckig, mit Methyleosin gleichmässig schwach rot gefärbt. Mit Boraxkarmin gefärbt erscheinen dieselben als ganz schwach gerötete oder als blasse homogene Schollen. Eine Körnelung ist hier nicht vorhanden. Im Uebrigen weicht der Bau der Organe nicht wesentlich von dem der männlichen Individuen ab.

Sceloporus acanthinus ♂ (Fig. 11).

Die von mir untersuchten Exemplare von *Sceloporus acanthinus* zeigen vielfach von *Lacerta* abweichende Verhältnisse sowohl inbezug auf ihren anatomischen Bau wie auf das chemische Verhalten des von den Drüsen abgeschiedenen Sekretes den Farbstoffen gegenüber. Schon in ihrer äusseren Form und Gestalt sind diese Organe wesentlich verschieden von denen bei *Lacerta* und *Acanthodactylus*, welche letztere ziemlich einander gleichgestaltete Organe besitzen. Während bei *Lacerta* und *Acanthodactylus* die Drüsenkörper von der Fläche gesehen eine fast fächerförmige Gestalt besitzen und der Drüsenstiel gekrümmt ist, stellt, wie aus Fig. 11 ersichtlich, das Längsschnittbild von *Sceloporus acanthinus* die Form eines Pilzkopfes dar, der den hier nicht gekrümmten, sondern geraden und kürzeren

Stiel noch rings umgreift. Die äussere periphere Zelllage des Drüsenkörpers wird von kubischen feinwabigen Zellen gebildet, derenZellleib nach der Blochmann'schen Methode sich violett, deren Kerne sich rot färben. Diese Zellen gehen sogleich an der Peripherie in grossblasige Zellen mit grobwabigem Inhalt über, der dann eine mehr blaue Farbe annimmt. Durch den Drüsenkörper ziehen bindegewebige Septen bis in den Drüsengang hinein. Diese bindegewebigen Septen werden zu beiden Seiten begleitet von den feinwabigen, sich hier violett färbenden Zellen der basalen Zelllage, die dann im Drüsenkörper ebenfalls in die grossblasigen Zellen übergehen. In diesen letzteren Zellen verschwindet bald der Kern, nur hier und da ist noch ein Kern von nicht mehr rundlicher, sondern mehr eckiger Form undeutlich zu erkennen. Die wabige Struktur der Zellen scheint schon vielfach im Drüsenkörper unterbrochen zu werden, da man nur noch unregelmässige Linien und Körnchen erkennen kann.

Die Zellen des Rete Malpighii, die den Ausführungsgang begrenzen und in die Drüse hineintreten, werden an der Einmündung des Drüsenstiels in den Körper ebenfalls grossblasig, kernlos und verlieren sich in den einzelnen Zügen zwischen den oben beschriebenen Zellen des Körpers. Innerhalb des Ausführungsganges wird die Begrenzung der Zellen undeutlich und verschwommen und sie zerfallen in eine gleichmässige feinkörnige Detritusmasse, in der man nur hin und wieder schollenähnliche Elemente und netzförmige Linien unterscheiden kann. Diese Detritusmasse färbt sich nach der Blochmann'schen Methode bei allen Präparaten blau. Bei Färbung mit Haemalaun und Tetrabromfluorescin tritt die maschige Struktur der Zellen mehr in den Hintergrund und es erscheint der Inhalt der einzelnen Maschen gefärbt. Da wo die Struktur der Maschen unterbrochen zu sein scheint, wird auch nach dieser Methode die Färbung undeutlich und verwischt und im Drüsengange sind ebenfalls nur strukturlose, körnige, dem Sekret von Talgdrüsen beinahe gleichkommende Inhaltsmassen zu sehen, die den Drüsenzapfen bilden.

Eine maschige Zwischensubstanz zwischen Bekleidungsepithel und Zapfen ist nur andeutungsweise vorhanden.

Sceloporus acanthinus ♀. Fig. 12.

Die Form der Drüse vom Weibchen von *Sceloporus acanthinus* ist, wie durch Vergleich der Figuren 11 und 12 ersichtlich, eine ganz andere wie die des männlichen *Sceloporus acanthinus*. Beim Weibchen ist die Drüse so klein, dass sie gewissermassen an die Cutis platt angedrückt im subcutanen Gewebe liegt, umgeben von einem Kranz von Pigmentzellen. Die Drüse besteht aus einem konischen Zapfen des Rete Malpighii der Epidermis, welcher sich an seinem unteren zugespitzten Ende in einige Aeste verzweigt,

welche massive Zellstränge darstellen. Diese Aeste sind getrennt von bindegewebigen Septen. Die Zellen dieser Epithelstränge sind ziemlich gross und blass. Zwischen ihnen liegen einige dunkler gefärbte Zellen.

Beschaffenheit der Organe von Lacerta agilis und muralis in der Brunstzeit.

Dass zur Zeit der Brunst die Schenkeldrüsen der Eidechsen eine Veränderung eingehen, indem der Zapfen an der Drüsenmündung, namentlich bei männlichen Individuen, grösser und mächtiger wird, war schon früheren Autoren bekannt. Untersuchungen und Erklärungen über die Art der anatomischen Veränderungen der Organe sind meines Wissens aber bisher nicht gemacht worden. Ich habe deswegen auch männliche und weibliche Exemplare von *Lacerta agilis* und *muralis* zur Zeit der Brunst, Mitte und Ende Mai, untersucht und die Abweichungen an den Drüsen von den im Herbst und Winter untersuchten festgestellt. Wesentliche Abweichungen lassen zu dieser Zeit auch nur die Männchen erkennen, während die Organe der Weibchen von der Brunst wenig oder garnicht beeinflusst scheinen.

Zur Brunstzeit sind bei männlichen Individuen die Drüsen saftig geschwollen, von einem grösseren Umfange und von honiggelber Farbe, während sie im Winter eine mehr grauweisse und trockene Beschaffenheit erkennen liessen. Der Zapfen im Ausführungsgang der Drüsen ist stärker geworden und ragt etwa 1 mm über der Hautoberfläche hervor.

Bei Untersuchung auf Schnitten findet man, dass hier nicht wie zu anderer Zeit eine allmähliche Umwandlung der kleinen feinkörnigen Zellen des Drüsenkörpers in grossblasige grobkörnige stattfindet, sondern dass bereits sämmtliche Zellen des Drüsenkörpers diese letztere Beschaffenheit angenommen haben. Der Kern wird durch die Körnelung fast vollständig verdeckt und kommt nur hin und wieder zum Vorschein. Diese Erscheinung weist meiner Ansicht nach auf eine viel schnellere und energischere Umwandlung der Zellen zur Brunstzeit hin. Die Produktion und Absonderung der Zellen muss auch eine erheblich raschere sein wie ausserhalb der Brunst, da es zur Verhornung des Sekretes an der Mündung, wie die nachstehend angeführten Färbemethoden ergeben, nicht kommt.

Während bei der männlichen *Lacerta agilis* im Winter an mit Boraxkarmin gefärbten Schnitten die Zellen im Zapfen ganz blass und ungefärbt bleiben (Fig. 6), entsprechend der obersten Hornschicht der Schuppen, erscheinen im Frühjahr zur Brunstzeit der Tiere die Zellen rot ebenso wie das hier rot gefärbte Stratum corneum, während die ganz oberflächlich liegende Hornschicht die blasse Farbe wie im Winter beibehalten hat (Fig. 15). Mit Methyleosin erscheinen zur Herbstzeit oder im Winter die Zellen im

Zapfen ungefärbt oder gleichmässig schwach rosa tingiert wie die oberste Hornschicht der Epidermis. Eine Körnelung in den Zellen des Zapfens ist dann nicht vorhanden. Zur Brunstzeit dagegen zeigen die Zellen im Zapfen eine dem Stratum corneum identische tiefrote Färbung. Die oberflächliche Hornschicht hat auch bei dieser Färbemethode die blasse ungefärbte Beschaffenheit beibehalten. Eine Körnelung in den Zellen des Drüsenganges kann man bei diesen Präparaten fast überall nachweisen.

Während bei Anwendung der Blochmann'schen Färbemethode im Winter die Zellen des Zapfens ganz in Uebereinstimmung mit der obersten Hornschicht der Schuppe citronengelb gefärbt ist, erscheinen im Frühjahr einige Zellen rötlich, gelb oder violett, die Hauptmasse aber bläulichviolett, wie das zwischen der obersten Hornlage und dem Rete Malpighii liegende Stratum corneum.

Nach der Gram'schen Methode wurden ebenfalls von brünstigen Tieren stammende Organe untersucht. Die Zellen im Drüsengang erscheinen hierbei bis zur Mündung tiefblau gefärbt in Uebereinstimmung mit dem Stratum corneum. Dazwischen befinden sich auch einige nur bläulich gefärbte Zellen. Die äusserste völlig verhornte Schicht der Epidermis, die Epitrichialschicht, hatte den Farbstoff garnicht angenommen (Fig. 13).

Dieselben mit dem Stratum corneum der Epidermis identische Reaktionen wie das Männchen von *Lacerta agilis* zeigt auch die männliche *Lacerta muralis* in der Brunstzeit.

Entwickelungsgeschichtliches.

Untersuchungen an Embryonen von *Lacerta muralis*, die ich aus Würzburg von Herrn Prof. Boveri und aus der Sammlung des zoologischen Museums in Königsberg erhalten konnte, habe ich auch angestellt. Selber Embryonen aus einer grösseren Anzahl von Eidechseneiern zu züchten gelang mir nicht. Die von mir untersuchten Embryonen schieben sich zum Teil zwischen die von Maurer untersuchten Embryonen ein, weshalb meine Beschreibungen eine Ergänzung zu Maurer's Untersuchungen bilden.

Die Oberschenkel wurden nach Entkalkung in salzsaurem Alkohol in Paraffin eingebettet und in Querschnitte zerlegt.

Die jüngsten Embryonen hatten von der Schnauzenspitze bis zur Kloake gemessen eine Länge von 1,5 cm und doch waren bereits die Schuppenanlagen und auf den Extremitäten die Anlage der Schenkeldrüsen vorhanden (Fig. 16). Nach Maurer tritt die erste Anlage der Schenkeldrüsen bei Embryonen von 3 cm Länge auf, die acht Tage vor dem Ausschlüpfen stehen; vorausgesetzt dass Maurer eine *Lacerta muralis* an Grösse nicht wesentlich übertreffende Art untersucht hat, kann ich dies nur so verstehen, dass er von der Schnauzen- bis zur Schwanzspitze gemessen hat. Die Totallänge meiner jüngsten Embryonen betrug 3.8 cm. Hier treten die Schuppenanlagen als epidermoidale Bekleidungen mehr oder

weniger hoher Lederhautpapillen mit nach hinten gerichteter Kuppe auf. Diejenige Papille dagegen, unter deren Schuppe sich die Schenkeldrüse bildet, ist mehr oder weniger abgeflacht; die sie bekleidende Hautschicht ist infolge Wucherung und Vermehrung der Zellen des Rete Malpighii auf dem Längsschnitt fast noch einmal so dick als auf den übrigen Papillen. Ein dünnes Stratum corneum ist schon erkennbar. Nicht ganz in der Mitte, sondern etwas mehr nach hinten, hat sich auf der Oberfläche eine geringe Einsenkung, eine Art von Delle, gebildet.

Die verdickte Stelle der Epidermis besteht aus meist cylindrischen Zellen, die in ca. fünf Lagen übereinander geschichtet sind. Die Dicke der Epithelschicht beträgt hier 0,034 mm, an den übrigen Hautstellen 0,016 mm. Die Zellen sind grösstenteils radiär geordnet. Diese Einsenkung an der Oberfläche hat Maurer (39) nicht gesehen, dagegen die beschriebene Epidermiswucherung. Unterhalb dieser Zelllagen lässt das Bindegewebe im unteren Teile der Cutis eine lokale Vermehrung und Anhäufung von Zellen erkennen (Fig. 16), die an den benachbarten Schuppen nicht vorhanden sind.

Eine allgemeine Infiltration der ganzen Coriumpapille mit Rundzellen, wie Maurer (39) an seinen jüngsten Embryonen gesehen hat, habe ich nicht gefunden. Aus Maurer's (39) Beschreibung und Figurenzeichnung muss ich aber entnehmen, dass die von ihm untersuchten jüngsten Embryonen noch um einen oder mehrere Tage jünger gewesen sind als die jüngsten von mir untersuchten und es ist wohl möglich, dass diese Differenzierung der Zellen sich erst später bildet.

Bei Embryonen des zweiten Stadiums, die von der Schnauzenspitze bis After 1,8 cm lang sind, hat sich die Drüsenanlage im Vergleich zum ersten Stadium nicht wesentlich verändert. Die Mitte der Zellanhäufung hat sich nur noch mehr in die Tiefe eingebuchtet und unterhalb derselben haben sich die Bindegewebszellen so zahlreich vermehrt, dass eine Einziehung derselben in den unter der Cutis befindlichen Lymphraum eingetreten ist; aber diese Zellwucherung ist immer noch, wie aus Fig. 17 ersichtlich, lokal begrenzt.

Die Embryonen des dritten Stadiums überragen die soeben beschriebenen an Länge nur um 2 mm. Doch hat sich hier die Drüsenanlage etwas mehr gestreckt (Fig. 18) und ist nicht direkt nach innen und in die Tiefe gerichtet, sondern zieht sich etwas mehr unter der Schuppe hin. Die Zahl der Zellen hat erheblich zugenommen. Dieselben sind zwar nicht regelmässig angeordnet, doch kann man ungefähr 8—9 übereinanderliegende Zellreihen unterscheiden. Die an Präparaten des zweiten Altersstadiums so sehr in die Augen fallende Bindegewebszellenwucherung ist hier erheblich dünner geworden und man sieht an deren Stelle nur Bindegewebsfasern, die noch reichlich Zellen enthalten (Fig. 18). An Embryonen des vierten Altersstadiums, die 2,5 cm von der Schnauzenspitze bis zur Kloake messen, hat die Streckung der Drüsenanlage erheblich zugenommen (Fig. 19). Der Längsdurchmesser

erscheint stark vergrössert und hat eine Länge von 0,108 mm erreicht. Der Breitendurchmesser ist erheblich schmäler geworden und beträgt an der schmalsten Stelle 0,014 mm. Im unteren Drittel aber zeigt die Drüsenanlage eine mehr als doppelt so starke Ausdehnung in die Breite wie in den oberen Abschnitten, so dass sich die Anlage eines Drüsenkörpers und eines Drüsenausführungsganges unterscheiden lässt. Die Zellen sind kubisch bis cylindrisch, im unteren Drittel mit dem oberen Pol dem Centrum dieses verbreiterten Drüsenteils, die übrigen der Delle an der Oberfläche zugerichtet. Der Einbuchtung an der Oberfläche vorgelagert sind eine Anzahl platter Schüppchen. Dieselben zeigen bei Färbung mit Methyleosin und bei Färbung mit Haematoxylin-Tetrabromfluorescin eine identische nämlich intensiv rote bezw. violette Färbung mit der Hornschicht der Epidermis, welche unter der hier schon sichtbaren, homogenen und ungefärbt bleibenden Epitrichialschicht liegt. Bei dem ältesten mir zur Verfügung stehenden Stadium, bei denen nach obiger Messung die Länge 2,7 cm beträgt, (die Tiere waren eben der Eischale entschlüpft) zeigt die Drüsenanlage, gegenüber den früheren Stadien, insofern einen bemerkenswerten Fortschritt, als die Sekretion bereits begonnen hat und der Porus aufgetreten ist. Wie aus Fig. 20 zu ersehen, hat sich die untere Hälfte mehr parallel zur Schuppe gelegt, der obere Teil macht dadurch, dass er nach oben aufsteigt und durch die Schuppe hindurch tritt, eine Krümmung. Das untere Ende der Drüsenanlage ist leicht abgerundet. Eine Läppchenbildung in den darunterliegenden Lymphraum, wie Maurer (39) an acht Tage alten Eidechsen beobachtet hat, ist hier noch nicht vorhanden. Die periphere Begrenzung der ganzen Drüse bilden kubische bis cylindrische Zellen. Im unteren Abschnitt werden die Zellen nach dem Inneren zu grösser und weiter nach oben ist der Protoplasmakörper mancher dieser Zellen gekörnt. Weiter nach aussen verschwindet der Kern und unmittelbar an der Mündung befinden sich eine Anzahl von kernlosen Zellen, die sehr wenig gekörnt, zum Teil auch ganz ungekörnt sind und eine homogene Beschaffenheit besitzen. Diese letzteren nehmen bei Färbung nach der Blochmann'schen Methode einen gelben Schimmer an wie die hier schon ausgebildete homogene Epitrichialschicht, während die übrigen Zellen des Drüsenganges einen mehr violetten Farbenton besitzen. Die Zellen an der Mündung sind nicht mehr vom Stratum corneum bedeckt, wie Maurer (39) an seinen acht Tage alten Embryonen gefunden hat. Wie aus der Beschreibung und Figurenzeichnung zu ersehen ist, haben diese Drüsen bis auf das Fehlen der Läppchenbildung schon ganz das Aussehen vollentwickelter Organe.

Als das nächste Entwickelungsstadium der Schenkeldrüsen würden die von jungen vor kurzem ausgeschlüpften Eidechsen zu betrachten sein. Eine Beschreibung solcher Drüsen hat Maurer (39) gegeben von den von ihm untersuchten acht Tage alten Eidechsen. In diesem Stadium haben nach Maurer (39) die Drüsen

schon ganz die anatomische Beschaffeit wie die von ausgewachsenen Individuen.

Ergebnisse.

Die Form und Gestalt der Schenkeldrüsen ist nicht immer gleich, sondern kann, wie aus der Untersuchung von *Sceloporus acanthinus* hervorgeht, bei einzelnen Arten mancherlei Abweichungen zeigen.

Das aus den Poren an der Mündung hervorragende, von den Autoren als Papille, Warze, hornartiger Kegel oder Zapfen benannte Sekret besteht nach meinen Untersuchungen bei *Lacerta muralis*, *viridis* und *Acanthodactylus* ausserhalb der Brunstzeit nur an der Mündung aus einigen völlig verhornten Zellen, während die Hauptmasse dieser Zellen, wie ich durch die Identität ihrer Farbenreaktionen mit der Hornschicht und vor allem auch durch die für den Nachweis von Horn von Ernst (42) empfohlene Gram'sche Methode nachgewiesen habe, aus einer erst in Verhornung begriffenen Substanz zusammengesetzt ist. Nur bei *Lacerta agilis* besteht ausserhalb der Brunst der ganze Zapfen aus völlig verhornten Zellen. Die Untersuchung des Sekretes bei *Sceloporus acanthinus* ergiebt, dass es nicht aus verhornten oder in Verhornung begriffenen Zellen, sondern aus einer völlig zerfallenen, dem Sekret von Talgdrüsen ähnlich sehenden Masse besteht, in der verhornte Elemente nicht nachzuweisen sind.

Eine Absonderung der Schenkeldrüsen, die noch von manchen Autoren, z. B. auch von Maurer (39) bestritten wird, muss ich nach meinen Untersuchungen annehmen, da die Zellen des Drüsenzapfens in den verschiedenen Jahreszeiten denselben Farbstoffen gegenüber ein verschiedenes chemisches Verhalten zeigen. Die völlig verhornten Zellen der männlichen ausserhalb der Brunst stehenden *Lacerta agilis* müssten bei Nichtabsonderung auch zur Brunstzeit dieselben Reaktionen zeigen wie im Winter, da erfahrungsgemäss verhornte Zellen einer weiteren Umwandlung nicht mehr fähig sind. Das ist aber nicht der Fall; denn, wie bereits früher hervorgehoben, zeigt das Sekret der männlichen *Lacerta agilis* ausserhalb der Brunstzeit im Winter die Reaktionen völlig verhornter Zellen, während zur Brunstzeit die Zellen des Drüsenzapfens die Reaktionen einer erst in Verhornung begriffenen Substanz annehmen.

Der an der Mündung hervorragende, aber noch an dem innern Zapfen des Drüsenganges festhaftende Sekretpfropf wird dann wohl durch mechanische Einwirkung von der Mündung beseitigt.

Mit der absondernden Thätigkeit der Oberhaut bei der Häutung kann diese Absonderung der Drüsen nicht verglichen werden, da bekanntlich bei der Häutung sich an der Oberhaut bereits die darunterliegende neue Hornschicht gebildet hat, während bei den Schenkeldrüsen zu gewissen Zeiten überhaupt keine Hornzellen sind. Eine Schichtung wie an der Oberhaut, auf die Maurer (39) sich

bezüglich der Deutung der Organe stützt, habe ich, wie schon früher erwähnt, niemals beobachten können.

Zur Brunstzeit erfolgt bei männlichen Individuen eine viel schnellere Umwandlung der Zellen des Drüsenkörpers wie zu anderer Zeit und dementsprechend muss auch eine viel schnellere Absonderung des Sekrets erfolgen; denn eine Verhornung an den Zellen des Drüsenzapfens lässt sich zu dieser Zeit nicht nachweisen.

Die entwickelungsgeschichtlichen Untersuchungen der Schenkeldrüsen haben ergeben, dass dieselben hervorgegangen sind aus einer Einsenkung des Rete Malpighii der Epidermis in die Tiefe und gleichzeitiger Wucherung und Vermehrung dieser Epidermiszellen. Das Lumen der Drüsen wird grösstenteils ausgefüllt von Zellen, doch ist im Ausführungsgang zwischen der Wand des Drüsenganges und dem Zapfen immer noch eine Lichtung nachzuweisen. Die im Drüsenkörper gebildeten Zellen erfahren allmählich eine Umwandlung und können schliesslich als verhornte oder zu gewissen Zeiten als in Verhornung begriffene Zellen oder, wie bei *Sceloporus acanthinus*, als detritusähnliche Masse abgeschieden werden. Was nun die morphologische Bedeutung der Organe betrifft, so hat schon im Jahre 1872 Leydig (19) die Ansicht geäussert, dass die aus den Schenkelporen der Eidechsen hervorragenden Kegel „reine Epidermisbildungen sind, welche in gefächerten Follikeln wurzeln“ und schon damals hat er dieselben als „eine Uebergangsform zwischen Wucherungen der Epidermis gewöhnlicher Art und den Haaren“ gedeutet. Nach Leydig's (19) Ansicht könne man das Ganze „einem auf niedriger Stufe stehen gebliebenen Haarbüschel vergleichen, dessen Einzelhaare dicht nebeneinander verklebt wären“.

Im Jahre 1892 vergleicht Leydig (33) die Schenkelporen mit den Perlorganen der Fische, indem nach seinem Dafürhalten diese Hornkegel nach Bau und Entstehung den zur Laichzeit auftretenden Dornbildungen der Fische angereiht werden können.

Maurer (39) betrachtet die Schenkeldrüsen als Punkte der Oberhaut, an welchen eine sehr intensive Zellwucherung mit ebensolchem Verhornungsprocess sich abspielt wie an der Oberhaut. Nach seiner Ansicht sind die nächstliegenden Organe, mit welchen die Schenkeldrüsen vergleichbar sind, die auf den Körperschuppen anderer Reptilien nachweisbaren Epidermisgebilde, die Tastflecke, aus denen sie sich vielleicht auch gebildet haben könnten.

Eine gewisse Aehnlichkeit in der Form und Anlage zeigen die Schenkeldrüsen der Eidechsen mit den sogenannten Rückenorganen der Crokodile, die Voeltzkow (45) näher beschreibt. Dieselben werden auch angelegt als schlauchförmige Einstülpungen der Epidermis, die die Cutis durchsetzen und sich in die darunterliegende Muskelschicht etwas eindrücken. Der Ausführungsgang durchsetzt aber hier nicht wie bei den Schenkeldrüsen die Schuppe, sondern mündet an der dünnen Verbindungsstelle je zweier hintereinander gelegener Schuppen.

Ueber ihre Funktion weiss Voeltzkow (45) nichts Bestimmtes anzugeben. Er führt nur an, dass nach den Angaben von Déscourtilz die Crokodile, obgleich deren Haut ziemlich trocken ist, dennoch, wenn sie sich sonnen, oder wenn sie in Zorn geraten, eine saftige Flüssigkeit ausschwitzen. Eigene Beobachtungen fehlen Voeltzkow (45) darüber.

Mit den Kiefer- und Kloakendrüsen der Crocodile können nach meinen Erfahrungen die Schenkeldrüsen der Eidechsen nicht verglichen werden. Höchstens in der Beschaffenheit des Sekretes könnte man vielleicht eine gewisse Uebereinstimmung mit dem von *Sceloporus acanthinus* herausfinden; denn in den Kiefer- und Kloakendrüsen der Crokodile ist nach Voeltzkow (45) auch kein eigentliches Drüsensekret vorhanden, sondern die äusseren Zellen der Schleimschicht wandeln sich durch Auflösung ihrer Zellwände und Kerne zu einem dicken starken Brei um. Eine ähnliche Beschaffenheit hat, wie oben gezeigt, auch das Sekret der Schenkeldrüsen von *Sceloporus acanthinus.*

Durch die entwickelungsgeschichtlichen Untersuchungen habe ich, wie gesagt, feststellen können, dass die Schenkeldrüsen in ihrer ersten Anlage Einsenkungen des Oberflächenepithels in das darunterliegende Bindegewebe darstellen. Weiter haben wir gesehen, dass die die Drüsenkörper umgebende bindegewebige Hülle, Scheidewände, Septa, in die Drüsen sendet und dieselben so wie bei vielen anderen Hautdrüsen in verschieden grosse Complexe, Drüsenläppchen, teilt. Da ich nun nach meinen Untersuchungen auch eine Absonderung von zelligem Sekret annehmen muss, so bin ich geneigt, die Schenkeldrüsen als zellenbereitende Drüsen (Glandulae celluliparae) aufzufassen, und da sie auch ein dem Sekret der Talgdrüsen ähnliche Masse abscheiden können, ihnen dieselbe antomische Stellung einzuräumen, wie sie die selbständigen, nicht in Verbindung mit Haaren befindlichen, Talgdrüsen einnehmen.

Von Muskeln an den Organen habe ich nichts bemerkt. Ueber das Vorkommen von Nerven kann ich keine bestimmten Erklärungen abgeben, da ich die speciellen Methoden zur Untersuchung von Nerven, wie die Golgi'sche und die Methode der Vergoldung, nicht angewandt habe.

Gefässe, die auf und zwischen den bindegewebigen Septen des Drüsenkörpers sich als feinste Gefässe und Capillaren ausbreiten, sind bei allen untersuchten Individuen vorhanden gewesen.

Zum Schlusse ist es mir eine überaus angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. M. Braun an dieser Stelle für das wohlwollende Interesse und die mannigfachen Anregungen und Unterstützungen, die er mir während meiner Untersuchungen zu teil werden liess, meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen; ebenso fühle ich mich seinem Assistenten, Herrn Privatdocenten Dr. M. Lühe, für die höchst wertvollen und eingehenden Ratschläge zu grösstem Danke verpflichtet.

Litteraturverzeichnis:

1. 1758. Caroli Linnaei. Systema Naturae Tomus I Holmiae 1758.
2. 1768—77. Duvernoy. In: Valmont de Bomare's Dictionnaire d'hist. natur.
3. 1817. Tiedemann. Naturgeschichte der Amphibien. München.
4. 1829. Brandt und Ratzeburg. Darstellung und Beschreibung der Tiere. Saurii Bd. I. Berlin.
5. 1830. Joh. Wagler. Natürliches System der Amphibien.
6. 1830. Joh. Müller. De Glandularum secernentium structura penitiori earumque prima formatione in homine atque animalibus. Leipzig.
7. 1832. Derselbe. Beiträge zur Anatomie und Naturgeschichte der Amphibien. In: Zeitschrift für Physiologie von Tiedemann und Treviranus.
8. 1832. Meissner. De Amphibiorum quorundam papillis glandulisque femoralibus. Basileae.
9. 1833. Otth. Tiedemann's Zeitschrift für Physiologie 5. Bd. Heidelberg und Leipzig.
10. 1834. A. M. Duméril. Erpétologie Générale ou Histoire Naturelle complête des Reptiles. Paris. I. Bd. S. 203.
11. 1835. Cuvier. Leçons d'Anatomie comparée. 2. Ed. I. Partie.
12. 1837. I. J. Tschudi. „Schweizerische Echsen." In: Neue Denkschriften der Allgemeinen Schweizerischen Gesellschaften für die gesammten Naturwissenschaften.
13. 1852. Fr. Leydig. Beiträge zur mikroskopischen Anatomie und Entwickelungsgeschichte der Rochen und Haie.
14. 1853. Derselbe. Anatomisch-histologische Untersuchungen über Fische und Reptilien.
15. 1857. Derselbe. Lehrbuch der Histologie des Menschen und der Tiere. Frankfurt a. M.
16. 1859. Derselbe. Ueber die äusseren Bedeckungen der Säugetiere. Archiv für Anatomie und Physiologie.
17. 1863. Glückselig. Einige Beobachtungen über das Leben der Eidechsen. Verhandlungen des zoolog.-botan. Vereins in Wien. 13. Bd.
18. 1868. Fr. Leydig. Ueber Organe eines sechsten Sinnes. Zugleich als Beitrag zur Kenntnis des feineren Baues der Haut bei Amphibien und Reptilien. Verhandlungen der Kaiserl. Leopoldino-Karolinischen deutschen Akademie der Naturwissenschaften. 34. Bd. Dresden.
19. 1872. Derselbe. Die in Deutschland lebenden Arten der Saurier.
20. 1874. Cartier. Studien zu dem feineren Bau bei den Reptilien. In: Arbeiten aus dem zoologischen Institut in Würzburg. Bd. I. p. 83—97 u. p. 239—59.

21. 1876. C. Kerbert. Ueber die Haut der Reptilien und anderer Wirbeltiere. In: Archiv für mikr. Anatomie. Bd. XIII. p. 205.
22. 1877. M. Braun. Lacerta Lilfordi und Lacerta muralis. In: Arbeiten aus dem zoologisch-zootomischen Institut in Würzburg. Heft I. Bd. IV. Hamburg.
23. 1878. Derselbe. Zur Bedeutung der Cuticularborsten auf den Haftlappen der Geckotiden. Ebendaselbst Heft II.
24. 1879. Todaro. Atti R. Acad. Lincaei Mem. Scienc. fis. Vol. II.
25. 1880. A. Battelli. Beiträge zur Kenntnis des Baues der Reptilienhaut. In: Archiv für mikr. Anatomie. Bd. 17. Bonn.
26. 1882. W. Waldeyer. Untersuchungen über die Histogenese der Horngebilde, insbesondere der Haare und Federn. Beiträge zur Anatomie und Embryologie.
27. 1885. G. A. Boulenger. Catalogue of The Lizards in The British Museum (Natural History). Volume I. II. III. London.
28. 1886. M. Braun. Das zootomische Practicum. Reptilia. Stuttgart.
29. 1888. R. Zander. Untersuchungen über den Verhornungsprocess. Archiv für Anatomie.
30. 1888. A. B. Lee und P. Mayer. Grundzüge der mikroscopischen Technik für Zoologie und Anatomie. Berlin.
31. 1889. H. Wolff. Die Cuticula der Wirbeltierepidermis. In: Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft. 23. Bd. S. 567.
32. 1890. C. K. Hoffmann. Eidechsen und Wasserechsen. In: C. K. Bronn's Klassen und Ordnungen des Tierreichs Bd. VI. II. S. 454 Leipzig.
33. 1892. Fr. Leydig. Integument brünstiger Fische und Amphibien. Zum Integument niederer Wirbeltiere. In: Biolog. Centralblatt. Bd. 12.
34. 1892. U. Grosse. Ueber Keratohyalin und Eleidin und ihre Beziehung zum Verhornungsprocess. Inang. Diss. Königsberg.
35. 1893. Fr. Leydig. Besteht eine Beziehung zwischen Hautsinnesorganen und Haaren? Biol. Centralblatt. 13. Bd.
36. 1893. Ph. Nicoglu. Ueber die Hautdrüsen der Amphibien. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. 56. Bd.
37. 1893. Hayek. Zoologie. Vertebrata Allantoidica. Wien.
38. 1894. Vogt et Yung. Anatomie comparée II. Paris.
39. 1895. Fr. Maurer. Die Epidermis und ihre Abkömmlinge. Leipzig.
40. 1895. F. Werner. Ueber secundäre Geschlechtsunterschiede bei Reptilien. In: Biolog. Centralblatt 15. Bd. Leipzig.
41. 1895. Unna. Keratohyalin. Monatshefte für praktische Dermatologie. 20. Bd.

42. 1896. P. Ernst. Studien über normale Verhornung mit Hilfe der Gram'schen Methode. Archiv für mikr. Anat. 47. Bd.

43. 1897. B. Dürigen. Deutschlands Amphibien und Reptilien. Magdeburg.

44. 1898. Gegenbaur. Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere. Bd. I.

45. 1898. A. Voeltzkow. Biologie und Entwickelung der äusseren Körperform bei Crocodilus madagascariensis Grand. In: Abhandlungen, herausgegeben von der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft. 26. Bd. I. Heft. S. 96. Frankfurt a. M.

46. 1900. H. Joseph. Beiträge zur Histologie des Amphioxus. Arbeiten aus dem zoolog. Institut der Universität Wien und der zoolog. Station in Triest. Wien.

Erklärung der Abbildungen.

Allgemeine Abkürzungen:

A. = Ausführungsgang.
B. = Blutgefäss.
b. H. = bindegewebige Hülle.
Bz. = Bindegewebszellen.
Drk. = Drüsenkörper.
Dra. = Drüsenanlage.
E. = Epitrichialschicht.
fg. Z. = feingekörnte Zellen.
gg. Z. = grobgekörnte Zellen.
H. = Hautstück.
K. Z. = Kubische Zellen.
L. p. Z. = Lage platter Zellen.
M. = Mündung der Drüse.
P. = Pigmentschicht.
p. Sch. = platte Schüppchen.
R. M. = Rete Malpighii.
S. = Septen.
Sch. = Schuppe.
St. c. = Stratum corneum.

Fig. 1. Totalpräparat. Zwei nebeneinanderliegende Drüsen von Lacerta agilis ♀. Vergr. 52 : 1.

Fig. 2. Totalpräparat. Einzelne Drüse von Lacerta agilis ♂. Vergr. 27 : 1.

Fig. 3. Längsschnitt durch den Körper einer Drüse von Lacerta muralis ♂. Nach der Blochmann'schen Methode gefärbt. Vergr. 84 : 1.

Fig. 4. Querschnitt durch eine Schuppe von Lacerta muralis. Nach der Blochmann'schen Methode gefärbt. Vergr. 400 : 1.

Fig. 5. Vom Rete Malpighii in den Drüsenkörper hineintretende Zellen, deren Protoplasmaleib im Inneren in der Umwandlung begriffen ist. Vergr. 400 : 1.

Fig. 6. Längsschnitt einer Drüse von Lacerta agilis ♂. Boraxkarminfärbung. Vergr. 84 : 1.

Fig. 7. Längsschnitt durch den Ausführungsgang einer Drüse von Lacerta viridis ♂. Methyleosinfärbung. Vergr. 120 : 1.

Fig. 8. Einzelne Zellen an der Mündung einer Drüse von Lacerta viridis. Methyleosinfärbung. Vergr. 800 : 1.

Fig. 9. Zellen am Beginn des Drüsenzapfens von Lacerta viridis ♂. Methyleosinfärbung. Vergr. 800 : 1.

Fig. 10. Längsschnitt durch den Körper einer Drüse von Lacerta viridis ♂ mit Anfangsteil des Ausführungsganges. Gruppenweise Anordnung der stark gekörnten Zellen. Vergr. 84 : 1.

Fig. 11. Längsschnitt einer Drüse von Sceloporus acanthinus ♂. Vergr. 52 : 1.

Fig. 12. Längsschnitt einer Drüse von Sceloporus acanthinus ♀. Vergr. 236 : 1.

Fig. 13. Längsschnitt durch den oberen Teil eines Drüsenausführungsganges von Lacerta agilis ♂ in der Brunstzeit. Nach der Gram'schen Methode gefärbt. Der Zapfen ist beim Schneiden etwas nach aussen hervorgedrückt. Vergr. 84 : 1.

Fig. 14. Längschnitt einer Drüse von Lacerta agilis ♂ in der Brunstzeit. Boraxkarminfärbung. Vergr. 84 : 1.

Fig. 15. Längsschnitt durch den Ausführungsgang der in Fig. 14 gezeichneten Drüse von Lacerta agilis ♂ in der Brunstzeit. Boraxkarminfärbung. Im Zapfen ist der grösste Teil der Zellen beim Schneiden herausgefallen. Vergr. 84 : 1.

Fig. 16—20. Cutispapille mit Schenkeldrüsenanlage vom Oberschenkel eines Embryo von Lacerta muralis im Längsschnitt.

Fig. 16. Erstes Stadium. Vergr. 393 : 1.

Fig. 17. Zweites Stadium. Vergr. 393 : 1.

Fig. 18. Drittes Stadium. Vergr. 393 : 1.

Fig. 19. Viertes Stadium. Vergr. 393 : 1.

Fig. 20. Fünftes Stadium. Vergr. 225 : 1.

Caryophyllaeus fennicus n. sp.

Von

Guido Schneider.

Hierzu Tafel V, Fig. 1—3.

Im Jahre 1900 erhielt ich drei Exemplare von *Leuciscus erythrophthalmus* L., die an der Südküste Finlands bei der zum Familienbesitze der Freiherren Palmén gehörenden Skäreninsel Lill-Bodö am 7. und 10. August gefangen waren und zusammen 18 Exemplare eines kleinen Darmparasiten enthielten, den ich damals nicht bestimmen konnte, und der sich jetzt als eine neue Spezies der interessanten Gattung *Caryophyllaeus* erweist. Unter 29 Exemplaren *Leuciscus erythrophthalmus*, die ich in den Jahren 1900 und 1901 an der Südküste Finlands auf Darmparasiten hin untersuchte, fand ich nur in den drei oben erwähnten den neuen Cestodarier, den ich *Caryophyllaeus fennicus* n. sp. nennen will. Von den übrigen 26 Rothfedern enthielten 6 Echinorhynchen und eine Distomiden. 19 der Fische waren also frei von Eingeweideparasiten. In den drei Exemplaren, die mit *Caryophyllaeus fennicus* n. sp. inficiert waren, vertheilte sich die Anzahl der Parasiten folgendermassen:

Ex 1; 7. August. ♀ von 12,5 cm Länge hatte 6 Exx *C. fennicus* in Pylorustheile des Darmes.

Ex 2; 7. August, ♀ von 13,2 cm Länge hatte 10 Exx *C. fennicus* im Pylorustheile des Darmes.

Ex 3: 10. August, ♂ von 15 cm Länge hatte 2 Exx *C. fennicus* im Dünndarme.

Während die Exemplare 1 und 3 nur den *C. fennicus* als einzigen Parasiten beherbergten, fand sich bei Ex. 2 ausser den 10 Cestodariern noch ein kleines Distomum im Darme.

Die Anheftung der kleinen Würmer an der Darmschleimhaut war eine äusserst feste. Nie gelang es, einen *Caryophyllaeus fennicus* von der Darmwand so abzunehmen, dass keine Theile der Darmschleimhaut an seinem Vorderende haften blieben. Entweder zerriss der Wurm beim unvorsichtigen Abnehmen, oder aber Fetzen von der Darmschleimhaut des Fisches mussten mit entfernt werden, um den Wurm heil zu erhalten, und blieben nach dem Absterben des Wurmes an seinem Vorderende fest angeheftet (s. Fig. 1).

Unter den bisher bekannten Cestodariern steht *Caryophyllaeus fennicus* n. sp. in vieler Hinsicht *Caryophyllaeus tuba* Wagener am nächsten, unterscheidet sich aber von dieser Art ausser durch geringere Grösse, noch durch einige Besonderheiten in der Lage, Form und Anordnung des Genitalorgane.

Das kleinste vollkommen geschlechtsreife Exemplar von *Caryophyllaeus fennicus* besass eine Länge von 5 mm bei einem Querdurchmesser von 0,4 mm. Das grösste Exemplar war ausgestreckt 9,5 mm lang und hatte 0,5 mm im Querdurchmesser. Bei den von G. R. Wagener[1]) in *Tinca chrysitis* aus der Umgegend von Pisa zum ersten Male gefundenen und als *Ligula tuba* Sieb. beschriebenen Exemplaren von *Caryophyllaeus tuba* betrug die Breite etwa 1 mm, „die Länge meistens 10 mm". Der grosse Querdurchmesser im Vergleich zur rel. geringen Länge, wie sie Wagener angiebt, beweist, dass sich die Würmer stark contrahirt hatten. Das schöne Exemplar von *Caryophyllaeus tuba* im naturhistorischen Museum zu Berlin, welches gleichfalls aus Norditalien stammt und von Monticelli geschickt worden ist, ist etwa 30 mm lang mit einem Querdurchmesser von nur 0,9 mm in der Mitte des Leibes.

Die äussere Gestalt von *Caryophyllaeus fennicus* n. sp. gleicht sehr der Beschreibung, die Monticelli[2]) von *Caryophyllaeus tuba* Wagener giebt. Sie ist bei *C. fennicus* im mittleren Drittel annähernd cylindrisch mit fast kreisförmigem Querschnitte. Das Vorderende ist dorsoventral ein wenig abgeplattet, vorn quer abgestutzt und zeigt keine Anschwellung. Saugnäpfe und Haken fehlen. Im hinteren Drittel, wo sich die Genitalorgane befinden, ist der Körper ein wenig dicker, als in der Mitte und vorn, und spitzt sich gegen das Hinterende zu. Bei nicht ganz ausgestreckten Exemplaren zeigen sich ringförmige Furchen, die eine unregelmässige Querringelung vortäuschen.

Die Spitze des Hinterendes ist trichterförmig eingezogen an der Stelle, wo der Sammelkanal des Excretionssystems ausmündet (s. Fig. 3 ex). Die Dicke der Cuticula beträgt im Allgemeinen etwa 5 μ und ist nur am Vorderende dünner.

Die Genitalöffnung liegt bei *Caryophyllaeus fennicus* dem Hinterrande näher, als bei *C. tuba* nach der Beschreibung und Zeichnung von Monticelli. Bei *C. tuba* mündet die „tasca del pene" nach Monticelli im Beginn des letzten Viertels der Totallänge des Wurmes (l. c. pag. 7), bei *Caryophyllaeus mutabilis* Rud. aber im Beginne der letzten Fünftels. Bei *C. fennicus* entspricht nun die Ausmündung der Genitalkanäle sowohl hinsichtlichtlich der Lage im letzten Fünftel der Körperlänge den Verhältnissen, wie wir sie von *C. mutabilis* kennen, als auch hinsichtlich der Vereinigung

[1]) Die Entwicklung der Cestoden. Supplement zum XXIV. Band der Verh. der K. L.-C. Akademie 1854 pag. 24—25.

[2]) Appuncti sui Cestodaria. Atti d. R. Accad. d. sc. fis. e mat. di Napoli. Vol. V. Ser. 2 No. 6. 1892 pag. 5—11.

der männlichen und weiblichen Kanäle (Fig. 3, K) in eine einzige Genitalcloake, die bei *C. fennicus* etwa 80 μ lang ist. Bei *C. tuba* dagegen mündet nach Monticelli (l. c. pag. 9) der Uterus zusammen mit der Vagina in eine hinter der männlichen Geschlechtsöffnung gelegene, besondere geräumige Vertiefung an der Ventralseite, „che costituisce una sorta di antro genitale femminile".

Im Uebrigen entspricht die Lage der Genitalkanäle im Allgemeinen mehr derjenigen von *C. tuba*, als derjenigen von *C. mutabilis*. Von einer „tasca del pene", von welcher Monticelli bei *C. tuba* redet, kann jedoch bei *C. fennicus* keine Rede sein. Auch entspricht die Bildung des männlichen Copulationsorganes nicht der Schilderung, die Will[1]) und Braun[2]) von dem entsprechenden Gebilde bei *C. mutabilis* geben. Ein eigentlicher Cirrus fehlt bei *C. fennicus*. Eine grosse birnförmige muskulöse Vesicula seminalis, die einen mittleren Durchmesser von ungefähr 0,2 mm hat, bildet die directe Fortsetzung des Vas deferens. Eine Art von Penis kommt nur dadurch zu stande, dass durch ein complicirtes Spiel der Muskeln in der Wand der Vesicula seminalis ein Theil dieser Wand als eine Ringfalte aus der Genitalöffnung vorgestülpt werden kann. Das geschieht unter anderem auch, wenn man den lebenden Wurm unter dem Deckgläschen einem entsprechend starken Drucke aussetzt. Dann sieht man, wie plötzlich ein Theil der Samenblase als kurze conische Papille aus der Genitalöffnung heraustritt (Fig. 2, p). In der Ruhelage verstreicht die vorgestülpte Ringfalte fast vollkommen, und es bleiben nur Falten und Runzeln der inneren weichen Cuticularauskleidung der Samenblase nach, die man auf Längsschnitten gut wahrnehmen kann (Fig. 3, b).

Die Hoden liegen, wie bei *C. tuba*, als rundliche oder ellipsoidische Gebilde in der Längsaxe des Körpers. Sie beginnen etwa 0,5 mm hinter dem Vorderende und erstrecken sich unregelmässig alternirend, sodass man auf Querschnitten stets zwei bis drei angeschnittene Hodenblasen sieht, bis an die hintere Grenze des mittleren Drittels der Körperlänge. Von einem „cisternenartigen Raume", in dem sich nach Braun (l. c.) bei *C. mutabilis* die Vasa efferentia sammeln, bevor sie sich in dem Vas deferens vereinigen, habe ich bei *C. fennicus* nichts bemerken können (Fig. 3, vd).

Die weiblichen Genitalkanäle vereinigen sich vor ihrer Ausmündung mit dem männlichen zu der oben beschriebenen Genitalcloake. Diese Vereinigung der drei Kanäle, des Samenleiters, des Uterus und der Vagina, erfolgt fast in einem Punkte und zwar in der Weise, dass der Uterus (Fig. 3, um) zwischen Samengang und Vagina (Fig. 3, v) in die gemeinsame Genitalcloake oder das Genitalatrium einmündet.

---

[1]) H. Will, Anatomie von Caryophyllaeus mutabilis Rud. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 56, 1893 pag. 35.

[2]) M. Braun, Cestodes. Bronn's Klassen und Ordnungen der Thierreichs. Bd. IV. Vermes, Lief. 36—37, pag. 1152.

Die Vagina verläuft in einem nach der Ventralseite offenen Bogen nach hinten und an die Ventralseite, wo sie in den Oviduct einmündet. Der Oviduct wendet sich nach der Dorsalseite, nimmt den Sammelgang der Dotterstocksfollikel in sich auf und geht nach kurzem Verlaufe in den anfangs, ganz wie bei *C. tuba*, dünnwandigen Uterus (ut') über. Von einer Erweiterung des Oviductes zu einem Ootyp habe ich nichts bemerken können. Ein Theil des Oviductes ist allerdings in eine ähnliche drüsige Zellenmasse eingebettet, die den Uterus in seinem späteren Verlaufe umhüllt, aber diese Zellenmasse, die vielleicht einzellige Schalendrüsen enthält, ist lange nicht so voluminös wie die, welche in Monticelli's Zeichnung (l. c. pag. 5 Fig. 4) das Ootyp von *C. tuba* einhüllt und als „glandole del guscio" bezeichnet wird. Der Uterus, dessen hinterste Schlingen dünnwandig sind (Fig. 3, ut'), zieht in spiraligen Windungen dorsal über die muskulöse Samenblase (b) hinweg nach vorn und wird dabei von einem bis 20 μ dicken Ueberzug von stark sich färbenden, birnförmigen Zellen bedeckt (ut). Nach vorn reichen die Uterusschlingen bei *C. fennicus* bedeutend weiter als bei *C. tuba*, nämlich bis an die vordere Grenze des letzten Drittels, während sie bei *C. tuba* nach Monticelli nur die hintere Wand der Samenblase erreichen. Der Uterus reicht also so weit nach vorn, dass er fast die hintersten Hodenbläschen berührt, wendet sich dann nach hinten und mündet, wie oben gesagt, zwischen Samengang und Vagina in das gemeinsame Genitalatrium (Fig. 3, um).

Die Ovarien unterscheiden sich in ihrer Form sehr wesentlich von den nierenförmigen Ovarien von *C. tuba*, die Monticelli beschreibt und abbildet (l. c. p. 5 Fig. 4). Sie liegen im hintersten Drittel des Körpers, welches auch die Genitalgänge enthält, jederseits als ein langgestrecktes Band, das vorn und hinten spitz zuläuft und seine grösste Ausdehnung in dorsoventraler Richtung hinter dem Genitalporus zeigt. Die Ovarien sind aus Zellsträngen zusammengesetzt, die sich mehr oder weniger dicht aneinander legen und umflechten. Nach vorn ziehen sie (vgl. Fig. 2, ov) parallel und zuletzt ein wenig divergirend bis neben die Vesicula seminalis oder noch an ihr vorüber. Hinter dem Genitalporus sind beide Ovarien durch eine Quercommissur verbunden, ziehen dann schräg nach hinten und dorsalwärts, um an der Dorsalseite in zwei sich fast berührenden Spitzen zu endigen.

Die Dotterstocksfollikel sind klein, eiförmig und, wie bei den anderen Arten des Genus *Caryophyllaeus*, in zwei ungleich grosse Portionen (Fig. 2, vt und vt') vertheilt, von denen die eine grössere (vt) vor dem Genitalporus, die kleinere (vt') hinter demselben gelagert ist. Sie liegen der Subcuticularschicht meist dicht an und finden sich nur in einer peripheren Zone in recht dichter Lagerung (Fig. 3, vt). Vorn reichen sie bis in die Gegend der vordersten Hodenbläschen, hinten dagegen weiter als die Hodenbläschen, nämlich bis in die Gegend der Einmündung des Vas deferens in die Samenblase. Die hintere Portion der Dotterstocksfollikel erfüllt

die peripheren Theile des zugespitzten hinteren Körperendes hinter den Schlingen des Uterus.

Die Eier, von denen bei allen meinen Exemplaren der Uterus erfüllt ist, haben ovoide Form und zeigen am breiteren Pole oft einen kleinen Vorsprung. Ihr grösster Durchmesser beträgt etwa 60 μ.

Spermatozoen sieht man in verschiedenen Stadien der Entwicklung und Reife in allen Hodenbläschen und reifes Sperma im Vas deferens und in der Vagina, die von Spermamassen stellenweise aufgetrieben erscheint. Die Vagina dient also zugleich als Receptaculum seminis.

Die feineren histologischen Details, namentlich des Nervensystems und der Muskulatur, kann ich vorläufig hier noch nicht schildern, da das geringe Material zum grossen Theil zur Feststellung des Verlaufes der Genitalkanäle aufgebraucht werden musste. Die Conservirung mit Formalin (2%) und nachfolgendem Alkohol erwies sich als überraschend gut, doch genügt bekanntlich ein Material, das nur in einer Weise conservirt ist, wegen mangelnden Vergleichsmateriales nicht zur Eruirung feiner histologischer Structurverhältnisse. Uebrigens scheinen keine wichtigen histologischen Differenzen im Aufbau der Muskulatur und des Nervensystemes zwischen *Caryophyllaeus fennicus* n. sp. und den übrigen Arten von *Caryophyllaeus* zu bestehen.

Sehr merkwürdig und noch nicht ganz aufgeklärt ist die Art der Befestigung des Vorderendes von *C. fennicus* an der Darmschleimhaut von *Leuciscus erythrophthalmus*, die so dauerhaft ist, dass eher die Darmschleimhaut oder der Parasit zerreisst, als dass die Verbindung auf mechanischem Wege gelöst werden kann. „Der Kopf hatte an der Stirn eine tiefe Aushöhlung; mit ihr heftete sich das Thier fest an die Darmwand“, schreibt Wagener (l. c.) von *Ligula tuba* Sieb., die mit *Caryophyllaeus tuba* Wagener identisch ist, und Monticelli bestätigt es, dass bei völlig ausgestreckten Exemplaren von *C. tuba* das äusserste Vorderende ein wenig eingezogen ist, und spricht von „botridio molto primitivo“ (l. c. pag. 7). Es ist sehr wahrscheinlich, dass beide Autoren bis zu einem gewissen Grade Recht haben. Das stark innervirte, muskulöse und bewegliche Vorderende dient gewiss zeitweilig als ein primitiver Saugnapf bei der ersten Anheftung an die Darmschleimhaut des Wirthes. Die definitive Festheftung geschicht aber wohl bei *C. tuba* und bei *C. mutabilis* mit Hülfe der feinen, starren Härchen, die bei beiden in der Gegend des Vorderendes auf der Cuticula beschrieben worden sind[1], und die in das Darmepithel des Wirthes eindringen müssen. Ebenso erfolgt wohl auch die Anheftung von *C. fennicus*. Die Härchen im sogenannten Halstheile habe ich allerdings nicht direkt

[1]) Wagener, 1854. Entwicklung der Cestoden, pag. 24.

Will, Anatomie von *Caryophyllaeus mutabilis* Rud. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 56, 1893, pag. 4.

beobachten können, denn an den Stellen, wo das Darmepithel des Fisches entfernt war, sah ich bei starker Vergrösserung und auf Schnitten nur, dass die Oberfläche der Cuticula nicht glatt war, sondern feine, rauhe Körnelung zeigte, die vielleicht durch die Stümpfe der zusammen mit dem Darmepithel abgerissenen Härchen hervorgebracht war. Die Art der Befestigung des Vorderendes von *Caryophyllaeus fennicus* an der Darmschleimhaut von *Leuciscus erythrophthalmus* ist in Fig. 3 dargestellt.

Die Stellung, welche dem neuen Wurme im Systeme anzuweisen ist, dürfte zwischen *C. mutabilis* und *C. tuba* sein, da er, wie wir sahen, theilweise Eigenschaften beider in sich vereinigt. In der äusseren Gestalt und in der Lage und Anordnung der Genitalkanäle ist er *C. tuba* ähnlich; in der Lage und Bildung der Genitalcloake dagegen und in der Form der Ovarien gleicht er mehr *C. mutabilis.*

Die Nahrung[1]) der drei mit *C. fennicus* inficirten Exemplare von *Leuciscus erythrophthalmus* bestand nur aus Pflanzentheilen und organischem Detritus vom schlammbedeckten Boden der flachen Bucht Alholmsviken im finnischen Skärenarchipele, wo sie gefangen waren. Da jedoch meine fortgesetzten Untersuchungen[2]) über die Nahrung von *Leuciscus erythrophthalmus* ergaben, dass dieselbe im Finnischen Meerbusen zwar meistentheils, jedoch nicht ausschliesslich, aus Pflanzentheilen besteht, und dass auch Würmer und sogar Theile von Fischcadavern gelegentlich gefressen werden, so steht der Annahme nichts im Wege, dass auch für *Caryophyllaeus fennicus n. sp.* ein limicoler Oligochaet den Zwischenwirth bildet, wie das für *Caryophyllaeus mutabilis* Rud. von M. Braun[3]) angenommen und von A. Mrázek[4]) nachgewiesen worden ist.

Berlin, d. 4. December 1901.

Erklärung der Abbildungen.

b = Vesicula seminalis.
de = Darmepithel des Wirthes.
ex = Excretionsporus.
um = Mündung des Uterus.
ut = vordere Uterusschlingen.
ut' = hintere Uterusschlingen.

[1]) Ichthyologische Beiträge I. Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica. XX No. 1, 1900, p. 16.

[2]) Ichthyologische Beiträge II. Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica XXI No. 1, 1901.

[3]) Bronns Klassen und Ordnungen. Cestodes, p. 1153.

[4]) Mrázek Ueber die Larve von *Caryophyllaeus mutabilis* Rud. Centralblatt f. Bact., Parasitenk. etc. Bd. 29. 1901. p. 485–491.

k = Genitalcloake.
ov = Ovarium.
ovd = Oviduct.
p = Copulationsorgan.
t = Hoden.
v = Vagina.
vd = Vas deferens.
vt = vordere Dotterstocksfollikel.
vt' = hintere Dotterstocksfollikel.

Fig. 1. Vorderende von *Caryophyllaeus fennicus* n. sp. mit anhängendem Stück des Darmepithels (de) von *Leuciscus erythrophthalmus* nach einem Präparate in toto. Vergr. $\frac{66}{1}$

Fig. 2. Hinterer Theil von *Caryophyllaeus fennicus* n. sp. nach einem aufgehellten Präparate in toto. Vergr. $\frac{66}{1}$

Fig. 3. Medianschnitt durch den hinteren Theil von *Caryophyllaeus fennicus* n. sp. Vergr. $\frac{75}{1}$

Bothrimonus nylandicus n. sp.

Von

Guido Schneider.

Hierzu Tafel V, Fig. 4—6 u. Taf. VI, Fig. 7—9.

Am 27. Juni des Jahres 1900 fand ich, als ich zusammen mit Dr. K. M. Levander Studien über die Nahrung der Fische des Finnischen Meerbusens machte[1]), im Darme einer Flunder (*Pleuronectes flesus* L.) von 23,75 cm Totallänge neben vier Exemplaren *Echinorhynchus acus* und zwei Exemplaren *Ascaris collaris* 46 Exemplare eines kleinen Cestoden, den ich *Bothrimonus nylandicus* n. sp. (nach der Provinz Nyland in Finland) benennen will.

Nach den letzten von M. Lühe[2]) gegebenen Definitionen der Genera *Bothrimonus* Duv. und *Diplocotyle* Krabbe passt der von mir gefundene Bandwurm je nach dem Contractionszustande seines Scolex bald in die eine, bald in die andere der genannten Gattungen. Beide unterscheiden sich nach M. Lühe's Definition nur dadurch, dass *Diplocotyle* zwei getrennte, flächenständige Saugnäpfe hat, die bei *Bothrimonus* durch eine mehr oder weniger flache Furche oder Grube verbunden sind. „Scolex gross" sagt Lühe (l. c. p. 11) in der Beschreibung des Genus *Bothrimonus* Duv., „annähernd kugelig, anscheinend ein einziges saugnapfähnliches Sauggorgan mit scheitelständiger Mündung bildend, welches jedoch in seinem Grunde durch eine in transversaler Richtung verlaufende (und dem Vorderende des Scolex anderer Bothriocephaliden homologe) Falte getheilt ist und so seine Entstehung aus einer theilweisen Verschmelzung der beiden typischen Bothriocephaliden-Sauggruben noch erkennen lässt". In uncontrahirtem Zustande sind nun, wie die Figg. 4 u. 5 zeigen, die Höhlungen der beiden Saugnäpfe am Scolex von *Bothrimonus nylandicus* m. ganz von einander getrennt, und durch eine transversale Nathlinie ist sogar die Verwachsungsebene der beiden Saugorgane angedeutet. Am stark con-

---

[1]) Ichthyologische Beiträge. Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica XX, No. 1 1900.

[2]) Ueber Bothrimonus Duv. und verwandte Bothriocephaliden. Zool. Anz. XXIII, 1900 p. 10 u. 11.

trahirten Scolex aber, wie ein solcher in Fig. 6 dargestellt ist, sinkt die Spitze ein, und beide Sauggruben treten durch eine flache Grube mit einander in Verbindung. Hätte ich durch Zufall nur Exemplare in einem der beiden Contractionszustände vor mir, so wäre die Wahl unter beiden vorhandenen Gattungen nicht schwer. In diesem Falle aber, wo *Bothrimonus nylandicus* n. sp. eine Uebergangsform zwischen beiden darstellt, sehe ich mich genöthigt, die beiden Genera zu vereinigen und mit dem älteren Namen *Bothrimonus* Duv. zu belegen, wie es schon vorher Monticelli[1]) gethan hat. Es ist doch nicht möglich, bei sonst sehr ähnlicher Organisation ein so veränderliches Merkmal zur Unterscheidung von Gattungen zu verwenden.

Die neue Art dürfte im System ihre Stelle zwischen den bisher bekannten Arten *Bothrimonus sturionis* Duv. und *B. rudolphii* Montic.[2]) einnehmen in der Weise, dass sie zur letztgenannten Art in nächster Verwandtschaft steht.

In Bezug auf die Verschmelzung, resp. Trennung der beiden Saugnäpfe wird sich nun folgende Reihe ergeben:

1) *Bothrimonus olriki* Krabbe (1874) = *Diplocotyle Olrikii* Krabbe aus dem Darme von *Salmo carpio* von Grönland mit zwei Saugnäpfen, die nur wenig an der Spitze des Scolex mit einander verwachsen sind[3]).

2) *B. rudolphii* Montic. (1890) = *Diplocotyle Rudolphi* Montic. aus *Solea vulgaris* und *Solea impar* von Neapel mit etwas weiter vorgeschrittener Verwachsung der Saugnäpfe[4]).

3) *B. nylandicus* mihi aus *Pleuronectes flesus* L. von der Südküste Finlands. Die Saugnäpfe sind in grosser Ausdehnung mit einander verwachsen und bilden einen Scolex, dessen Spitze so eingezogen werden kann, dass die Hohlräume beider Saugnäpfe durch eine Furche vereinigt erscheinen.

4) *B. sturionis* Duv. (1842) aus *Acipenser oxyrhynchus* Mitschil von Nordamerika. Die Vereinigung der zwei noch deutlich kenntlichen Saugnäpfe durch eine Rinne auf dem Scheitel scheint beständig zu sein[5]).

5) *B. fallax* Lühe (1900) aus *Acipenser ruthenus* L. von Rumänien. „Die scheitelständige Oeffnung des Saugorgans" ist fast kreisrund[6]).

---

[1]) Sul genere Bothrimonus Duvernoy. Monitore zool. italiano, Anno III, 1892 p. 100—108.

[2]) Bolletino della Società d. Natural. Napoli Ser. I, Vol. IV, 1890 p. 205 207.

[3]) Krabbe. Videnskabelige Meddel. fr. d. naturhist. Forening. Kjökenhavn 1874 p. 22—25.

[4]) Boll. d. Soc. d. Nat. Napoli, Ser. I Vol. IV 1890 p. 205—207.

[5]) Duvernoy. Ann. d. Soc. Nat. Sér. 2 Tome XVIII, 1842 p. 123—126.

[6]) Lühe. Ueber Bothrimonus Duv. etc. Zool. Anz. XXIII 1900 p. 8—14.

Die primitive Organisation, die sich im Mangel eines wohldifferenzirten Scolex, der durch zwei mehr oder weniger verwachsene und verschmolzene Acetabula ersetzt wird, und im Fehlen der äusseren Gliederung in Proglottiden ausspricht, ferner das Vorkommen in zum Theil so alten Fischtypen, wie sie die Acipenseriden darstellen, und die weite Verbreitung bei verhältnissmässig geringer Zahl der Arten und Individuen lässt uns auf ein hohes Alter des Genus *Bothrimonus* schliessen, das wohl unmittelbar an die Cestodarien sich anschliessend, einerseits zu den Bothriocephaliden, andererseits zu den Cyathocephaliden hinüberleitet.

Bothrimonus nylandicus m. steht, wie gesagt, *B. rudolphii* Montic. am nächsten, so weit aus den zum Theil leider recht dürftigen Beschreibungen der übrigen Arten dieser interessanten Gattung geschlossen werden kann. Er unterscheidet sich jedoch von der neapolitanischen Art durch die in den Figg. 4, 5 und 6 dargestellte und bereits oben erwähnte innigere Verwachsung der beiden Saugnäpfe mit einander, die nicht nur am Scheitel, sondern (Fig. 1) auch bis weit hinab an den marginalen Rändern stattfindet, und zeichnet sich ferner noch durch eine ganz auffallende Eigenthümlichkeit in der Structur der Cuticula aus, von der ich nicht annehmen kann, dass sie einem so genauen Beobachter, wie Monticelli, an seiner Species entgangen sein kann, da er sie nicht erwähnt.

Die Länge der geschlechtsreifen Exemplare von *Bothrimonus nylandicus* beträgt 5 bis 20 mm, die grösste Breite in der Nähe des Vorderendes hinter den Saugnäpfen 0,8 bis 1 mm. Die dorsoventrale Abplattung ist gering, sodass einige Exemplare in der hinteren Hälfte fast cylindrisch erscheinen. Zwei lateral gestellte, sehr stark muskulöse Saugnäpfe, die in grösserer Ausdehnung mit einander verwachsen sind, als bei *B. rudolphii* Montic., bilden eine Art von primitivem Scolex (Fig. 4, 5 u. 6), Die Oeffnungen der Saugnäpfe sind an den mit Sublimat und Alcohol behandelten Exemplaren fast kreisrund, klein und dem Vorderrande der Saugnäpfe genähert. Zwischen beiden Saugnäpfen zieht sich eine nicht immer deutlich sichtbare Verwachsungsnaht hin. Die Stelle der verwachsenen Ränder der Saugnäpfe, welche die Spitze des Scolex bildet, kann durch Muskelwirkung eingesenkt werden, und die Höhlungen der Saugnäpfe scheinen alsdann durch eine flache Grube zusammen zu hängen (Fig. 6). Gegen den Rumpf sind die Saugnäpfe durch eine umlaufende scharfe Einsenkung der Cuticula geschieden.

Ein Halstheil fehlt vollkommen, denn nur wenig hinter dem Rande des ventralen Saugnapfes erblickt man schon die vorderste männliche Genitalöffnung.

Eine äussere Gliederung in Proglottiden fehlt. Letztere, in der Zahl von 15 bis 30, sind äusserlich nur durch die paarweise hinter einander stehenden Genitalöffnungen und höchstens noch durch schwache Auftreibungen der Körperwand an den Stellen der

mit Eiern gefüllten und als dunkle Flecke durchscheinenden Uteri kenntlich (Fig. 5). Nach hinten läuft der Körper allmählich in das spitze Hinterende aus, in dem die grosse Sammelblase des Excretionssystems bei durchfallendem Lichte sichtbar ist.

Die Cuticula ist verhältnismässig dick und sehr deutlich in drei Schichten gesondert (Fig. 8c). Zu unterst liegt die Basalmembran, von der sich, wie man an defecten Stellen leicht sehen kann (Fig. 8), die nächste Schicht der eigentlichen Cuticula unschwer trennt. Auf der eigentlichen Cuticula sitzt ein dichter, im Durchschnitt wie Sammt aussehender Pelz von Cuticularhärchen[1]). Diese Härchen finden sich überall auf der ganzen Oberfläche des Cestoden mit alleiniger Ausnahme der beiden Hohlräume in den Saugnäpfen und der Rinne, welche den Scolex vom Rumpfe scheidet. An diesen Stellen besitzt die Körperbedeckung nur zwei Schichten, die Basalmembran und die eigentliche Cuticula (Fig. 7). Zusammen mit der Härchenschicht beträgt die Dicke der Cuticula 4,5 bis 5,5 μ. Diese Härchenschicht fällt schon bei ziemlich schwacher Vergrösserung an Schnitten auf und ist sogar am Rande von Totopräparaten stellen weise sichtbar. Da diese Eigenthümlichkeit weder von Monticelli, noch von den anderen Autoren erwähnt wird, die über das Genus *Bothrimonus* gearbeitet haben, so muss ich annehmen, dass sie bei *B. nylandicus* besonders hervorragend entwickelt ist.

Unter der Basalmembran liegt zunächst eine Schicht von Längsmuskelfasern und zwischen dieser und der tiefer liegenden Schicht von transversalen, vermischt mit längs verlaufenden Fasern sieht man die typischen multipolaren Zellen der Subcuticularschicht (Figg. 8 u. 9).

In der Fig. 7 ist der Zusammenhang der Rumpfmuskulatur mit derjenigen des Kopfes und der Saugnäpfe dargestellt. Die Längsmuskelzüge treten in den Kopf ein und vermischen sich mit Fasern, die sich am Boden der Sauggruben inseriren. Ausserdem finden sich im Kopfe noch transversale und dorsoventrale Fasern. Ferner sind Längsfasern da, die an die vordere Spitze ziehen, und in den Saugnäpfen ein System sich kreuzender radiärer Muskelfasern.

In den marginalen Theilen der Subcuticula, in den Seitenfeldern, liegen dicht gedrängt die Dotterstocksfollikel (Fig. 9, vt). Die marginalen Theile der Markschicht sind der Sitz der Hodenbläschen (Fig. 9, t).

Die Ovarien bilden im Querschnitt jedes einen halbmondförmigen Bogen, der mit seiner convexen Seite den ventralen Transversalmuskeln aufsitzt und mit den Spitzen seiner beiden Hörner die Transversalmuskelzüge der Dorsalseite erreicht. In der Mitte der concaven Seite findet sich ein Vorsprung, der sich in den Oviduct fortsetzt. An der Uebergangsstelle des Ovariums in den Oviduct

---

[1]) Einen ganz ähnlichen Härchenbesatz hat auch v. Linstow an den Larven von *Triaenophorus nodulosus* beobachtet und abgebildet. Vgl. Jenaische Zeitschr. f. Naturwiss. Bd. 25 N. F. 18, 1891, pag. 574 Taf. 25 Fig. 15.

ist ein trichterförmiger, sogenannter Schluckapparat mit stark verdickter Wandung deutlich zu sehen (Fig. 9, sa). Sogleich unterhalb des Schluckapparates findet die Einmündung des unpaaren Sammelkanales der Dotterorgane von der rechten Seite her in den Oviduct statt, der alsdann eine kugelige Anschwellung erhält, die man als Ootyp ansehen kann.

Der Oviduct erweitert sich nach kurzem Verlaufe in den anfangs schlauchförmigen, stellenweise mit drüsiger Wand versehenen Uterus, der sich vor der Ausmündung zu einem weiten, dünnwandigen Sacke ausdehnt.

Bei allen Exemplaren, die ich fand, waren die Uteri von Eiern erfüllt, die von ellipsoidischer Form im Durchschnitt einen Längsdurchmesser von 40 μ und einen Querdurchmesser von 25 μ besitzen.

Die Mündungen sowohl der männlichen, als auch der weiblichen Genitalorgane habe ich an den von mir auf Schnitten untersuchten Exemplaren nur immer auf einer Seite gefunden, die ich nach dem Beispiele der anderen Autoren als Ventralseite bezeichnen kann. An conservirten Thieren, die sich zu einem Bogen zusammengekrümmt haben, ist die convexe Seite meist die Ventralseite (Fig. 5).

Jedem Genitalsysteme, d. h. jeder Proglottis, kommen zwei Poren zu, die hinter einander ungefähr in der ventralen Mittellinie liegen. Der vordere Porus ist die männliche Geschlechtsöffnung, die oft schon äusserlich kenntlich ist an dem aus ihr herausragenden kurzen Penis. Der Ejaculationsapparat ist sehr voluminös und erstreckt sich bis gegen das Centrum der Proglottis. Er besteht im wesentlichen aus einem mit weicher Cuticula ausgekleideten, gradlinig verlaufenden Canale mit sehr dicker muskulöser Wand. Ein Theil dieses Schlauches kann durch Muskelwirkung um- und aus der Oeffnung vorgestülpt werden und bildet so den kurzen, spitzen Penis. Aussen gegen das Körperparenchym hin ist der ganze Apparat mit einer Menge grosser, birnförmiger Zellen besetzt, die sich in Haematoxylin und Carmin stark färben und wie einzellige Drüsen aussehen. Von der Dorsalseite tritt in Windungen das Vas deferens in den Ejaculationsapparat ein.

Hinter der männlichen liegt die weibliche Geschlechtsöffnung (Fig. 5, w). In ihr münden sowohl der Uterus, als auch die Vagina nach aussen, und zwar bis zu allerletzt ohne Verschmelzung der Lumina. Sphincterartige Muskelfasern umfassen zum Theil beide Oeffnungen, zum Theil nur die Uterusmündung. Der kurze Mündungskanal des Uterus tritt in gradem Verlaufe durch die beiden Mukelschichten und die zwischen ihnen liegende Schicht der Subcuticularzellen nach aussen. Seine Wand ist längsgefaltet, wenn nicht das Lumen, was häufig vorkommt, mit Eiern erfüllt ist, die durch die Contractionen beim Absterben des Thieres hineingepresst wurden. Die Vagina, die bald rechts, bald links dicht neben und hinter dem Uterus mündet, ist an der Mündung weit, längsgefaltet und mit Cuticula ausgekleidet. Sie passirt gleichfalls auf dem kürzesten Wege die Subcuticularschicht und die Muskelschichten,

biegt dann in stumpfem Winkel nach hinten um und zieht, immer enger werdend, gegen den Oviduct hin. In der Nähe des Eileiters wird sie so eng und dünnwandig, dass die Einmündungsstelle nicht genau festgestellt werden konnte.

Das Excretionssystem besteht jederseits aus zwei Hauptstämmen in den marginalen Theilen der Markschicht, die sich nach vorn in mehrere Kanäle spalten und im Scolex, besonders in den Saugnäpfen, zahlreiche Schlingen bilden. Am Hinterende mündet das Excretionssystem durch Vermittlung der grossen Harnblase aus, die bereits oben erwähnt wurde. Zwischen den einzelnen Gruppen der Genitalsysteme finden Queranastomosen der beiderseitigen längsverlaufenden, excretorischen Kanalsysteme statt.

Das Nervensystem ist, soweit ich an meinem Material die Verhältnisse erkennen kann, sehr primitiv. Es besteht aus zwei Seitensträngen, welche dicht neben den Excretionsgefässen entlang verlaufen. Ungefähr im Querschnitt der Grenze zwischen Scolex und Rumpf zeigen beide Seitenstränge eine Knickung nach aussen und eine Anschwellung, von der Nerven an die Acetabula abgehen. Eine Anhäufung von Ganglienzellen findet aber weder hier, noch an anderen Stellen statt. Von jeder der beiden Endanschwellungen der Seitenstränge geht ein Hauptnerv nach vorn und tritt in der Spitze des Scolex mit dem entsprechenden Nerv der anderen Seite in Verbindung, sodass ein geschlossener Bogen gebildet wird. In den Proglottiden habe ich keine Quercommissuren der Nerven nachweisen können.

Während des Druckes erhalte ich von Linstow's neue Arbeit „Entozoa des zoologischen Museums der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg" (Bull. de l'Acad. Imp. Sc. St. Petersbourg. T. XV. No. 3), in welcher (pag. 288 u. 289) eine neue Art unter dem Namen *Diplocotyle serrata* aus *Strepsiceros kudu* von Afrika beschrieben wird. Das Vorhandensein einer deutlichen äusseren Gliederung in Proglottiden und andere Unterschiede lassen mich trotz der Kürze der Beschreibung sehr daran zweifeln, dass auch diese Species der Gattung *Bothrimonus* Duv. wird zugezählt werden dürfen.

Erklärung der Abbildungen.

c = Cuticula.
d = Dorsalseite.
ml = Längsmuskulatur.
mt = Transversalmuskulatur.
ov = Ovarium.
p = ♂ Genitalöffnung.
sa = Schluckapparat.
sb = Subcuticularschicht.
t = Hodenbläschen.
ut = Uterus.
v = Ventralseite.
vt = Dotterstocksbläschen.
vtd = Dottergang.
w = ♀ Genitalöffnung.

Fig. 4. Vorderende von *Bothrimonus nylandicus* n. sp. in der marginalen Ansicht. Vergr. $\frac{25}{1}$

Fig. 5. Vorderende von *B. nylandicus* von der ventralen Seite gesehen. Vergr. $\frac{25}{1}$

Fig. 6. Dasselbe in stark contrahirtem Zustande. Vergr. $\frac{30}{1}$

Fig. 7. Dasselbe im Medianschnitt. Vergr. $\frac{215}{1}$

Fig. 8. Stück eines Längsschnittes durch die Rumpfwand von *B. nylandicus*. Vergr. $\frac{635}{1}$

Fig. 9. Ein Querschnitt aus der Mitte des Rumpfes von *B. nylandicus*. Vergr. $\frac{170}{1}$





Entwicklungsgeschichtliche und anatomische

Studien über das männliche Genitalorgan einiger Scolytiden.

Von

Ludwig Schröder in Karlsruhe.

Hierzu eine Tafel und zwei Abbildungen im Text.

Vorliegende Arbeit versucht, eine Darstellung der Entwickelung des männlichen Genitalapparates, sowie dessen anatomischer Beschaffenheit bei einigen Scolytiden zu geben.

Die Anregung hierzu verdanke ich der Arbeit Escherich's „Anatomische Studien über das männliche Genitalsystem der Coleopteren (1894)".

Seit längerer Zeit habe ich mich damit beschäftigt, die inneren Geschlechtsorgane der männlichen Käfer zu studieren. Ich habe unter diesem Gesichtspunkte verschiedene Familien und innerhalb dieser wieder einander nahe stehende Arten untersucht und war überrascht durch die mir entgegen tretende Vielgestaltigkeit: So fand ich bei den Melanosomata einen kurzen, kräftigen ductus ejaculatorius, zwei lange schlauchförmige und daneben zwei kurze, gekrümmte Anhangdrüsen und zwei kugelige Hoden mit ziemlich glatter Oberfläche.

Bei den von mir untersuchten Silpha-Arten bemerkte ich einen sehr langen Ductus ejaculatorius, vier lange, schlauchförmige Anhangdrüsen und länglich runde Hoden, die aus vielen Blindschläuchen bestanden und daher ein Aussehen bekamen, wie wenn sie mit vielen Bläschen bedeckt wären.

Bei Necrophorus waren zwei der langen, schlauchförmigen Anhangdrüsen verschwunden, und an deren Stelle zeigten sich zwei kurze, zierliche, kolbenförmige Organe und daneben zwei kleine, traubige Gebilde. Die Enden der Blindenschläuche dieser hier kugelförmigen Hoden waren schon wesentlich grösser.

Wieder ein anderes Bild boten die inneren Genitalapparate der Staphylinen. Hier zeigten die länglichen, rötlichen Hoden nicht mehr eine mit Bläschen bedeckte Aussenseite, sondern dieselbe war glatt, nur in grösseren Abständen eingeschnürt. Die langen schlauchförmigen Anhangdrüsen waren bei den Staphylinen

ganz verschwunden, an deren Stelle traten vier der zierlichen, kolbenförmigen Gebilde, welche den bei Necrophorus beobachteten sehr ähnlich sind. Ebenso mannigfaltig, vielleicht noch bedeutend vielgestaltiger ist der äussere Genitalapparat der Coleopteren gebaut.

Diese Vielgestaltigkeit hat wohl jeden Autor, der sich mit diesem Gebiete beschäftigte, überrascht, und dieser Umstand brachte es auch mit sich, dass die ersten Forscher, welche das Genitalsystem der Coleopteren zum Gegenstand ihrer Untersuchungen wählten, diese vielartigen Formen beschrieben und klassifizierten, gemäss der damals herrschenden descriptiven und systematisierenden Richtung. Ungünstig beeinflusst wurden diese Untersuchungen in mehreren Fällen durch die Neigung der vergleichenden Anatomen aller Zeiten, Einrichtungen, die vom Menschen her bekannt, bei niederen Tieren wiederfinden zu wollen.

Beide Richtungen in der Behandlung der Genitalorgane der Insekten finden wir zuerst durch Hegetschweiler (1822) vertreten.

Im Jahre 1828 giebt uns Strauss-Dürkheim in seinem grossen Werke „Considérations générales sur l'anatomie comparée des animaux articulés" eine eingehende Beschreibung des inneren und des äusseren Genitalorganes vom Maikäfer. Er schildert die Hoden nach Grösse und Form, bezeichnet genau ihre Lage, und ebenso exact behandelt er die vasa deferentia, den Ductus ejaculatorius und den äusseren Genitalapparat. Auch die Vielgestaltigkeit der inneren männlichen Genitalapparate ist ihm aufgefallen und besonders hebt er hervor, dass der Ausführgang unpaar angelegt sei; in dem unpaaren Ductus ejaculatorius und Penis glaubt er ein gemeinsames Merkmal der Insekten, dagegen in der paarigen Anlage der inneren und äusseren Genitalorgane ein gemeinsames Merkmal der Crustaceen gefunden zu haben.

In demselben Jahre (1828) erschien die Arbeit von Suckow „Geschlechtsorgane der Insecten." Er versucht die verschiedenartigen inneren Genitalorgane in ein System zu bringen. Seine Arbeit ist in hohem Grade beeinflusst von der Neigung, Einrichtungen, die von den Säugetieren her bekannt, bei den Insekten wiederfinden zu wollen. So schreibt Suckow, er sei von der bisherigen Benennung einzelner Organe abgewichen, weil er sie nach ihren Funktionen genauer untersucht hätte und auf solche Weise die Vergleichung dieser Teile mit denen der höheren Tiere mehr übereinstimmte. Nur um diese Analogie aufrecht zu erhalten, bezeichnet Suckow die Schleimdrüsen als Harngefässe und bleibt auch bei diesem Irrtum, obgleich er ihre Funktion richtig beschreibt, nämlich, dass sie eine Flüssigkeit absondern, die sich mit dem Samen mengt und bei der Begattung entleert, dass sie nach der Begattungsperiode erschlaffen, sich zusammenfalten und gleichsam schwinden. Einige Andeutungen macht schon Suckow über die Entwickelung der Geschlechtsorgane bei der Larve und der Puppe, jedoch sind dieselben belanglos.

Ein weiterer Autor, welcher sich in eingehender und gediegenster Weise mit den Untersuchungen über das männliche Genitalorgan der Käfer befasste, ist Dufour. (1825) Derselbe hat eine grosse Anzahl, über 100 Käfer, der verschiedensten Familien in Bezug auf ihre Genitalapparate untersucht, diese eingehend beschrieben und ausserordentlich genau gezeichnet, so dass beim Nachprüfen seiner Zeichnungen, trotz unserer heute so vervollkommneten Hilfsmittel, kaum ein Irrtum nachgewiesen werden kann. Schon ein flüchtiges Durchblättern dieser exact ausgeführten Abbildungen giebt ein deutliches Bild von der merkwürdigen Mannigfaltigkeit dieser Organe.

Nach diesem stellte (1832) Burmeister in seinem sehr gediegenen Handbuche der Entomologie ein ähnliches System auf. Er legte demselben die äussere Form der Hoden zu Grunde, nahm aber auf den inneren Bau kaum Rücksicht. Er teilt die Hoden ein in: I. Einfache, II. Getrennte; letztere teilt er wieder ein in: A. Einfache gefässartige, B. Zusammengesetzte gefässartige, C. Zusammengesetzte Bläschenhoden, D. Knopfförmige Hoden, jede dieser Abteilungen wieder in 3—5 Unterabteilungen, ein Beweis, in wieviel Formen der eine Teil des Geschlechtsapparates auftritt. Die allgemeinen Gesichtspunkte, welche Burmeister angiebt, sind jedoch äusserst wertvoll. Mich interessierte namentlich der Umstand, dass dieser Autor schon die Bildung des Genitalorganes in der Larve und in der Puppe verfolgt hat. So beschreibt er das Verschmelzen zweier Hoden, die im Larvenstadium angelegt sind, wie folgt:

I. Einfacher Hoden.

Die in der Jugend getrennten, länglichen Hoden treten im Verlauf der Entwicklung immer enger aneinander und gehen endlich, während des Puppenzustandes, in einen einzigen, kugelrunden Hoden über, dessen frühere Getrenntheit noch ein Ring auf der Oberfläche andeutet. Jede der durch diesen Ring getrennten Hemisphären hat einen eignen Ausführungsgang, welche sich erst später vereinen. Solche Bildung der Hoden ist allen Tag-, Abend- und Nachtschmetterlingen, sowie den Federmotten (Pterophorus) eigen; andere Falter (z. B. Tinea) haben beständig getrennte.

Diese bei den genannten Insekten von Burmeister festgestellten Erscheinungen haben grosse Aehnlichkeit mit dem, was ich bei dem Borkenkäfer Tomicus typographus gefunden habe.

Ausser den innern Organen des Genitalapparates hat Burmeister auch die äussern behandelt und auf deren mannigfaltige Bildung und ihren hohen systematischen Wert hingewiesen.

Speziell mit dem Copulationsapparat haben sich noch Ormancey (1849) und Kraatz (1881) beschäftigt und denselben systematisch verwertet.

Ormancey spricht in der Einleitung seiner Abhandlung in den Annales des sciences naturelles „Recherches sur l'étui pénial, con-

sideré comme limite de l'espèce dans les Coléoptères" aus, dass es ihm darauf angekommen sei, ein Organ zur Artbestimmung zu finden und dass, ebenso wie bei den Säugetieren die Zähne, sich bei den Insekten der Copulationsapparat in hohem Masse dazu eigne. Er behandelt dann eine Anzahl äusserer Genitalapparate in diesem Sinne und giebt sehr gute Abbildungen davon.

Auch Kraatz legt dem äussern Genitalapparat ausserordentlich hohen systematischen Wert bei. Er weist darauf hin, dass manche Arten, welche einander täuschend ähnlich sind, in der Gestalt des Penis bedeutend abweichen, dass ferner in anerkannt natürlichen Familien und Gruppen eine so grosse Übereinstimmung in dieser Beziehung herrscht, dass sie unverkennbare Fingerzeige für die Systematik giebt. Er schliesst seine Schrift „Das männliche Begattungsglied der europäischen Cetoniden" mit den Worten: Man wird endlich in den meisten und in vielen bisher zweifelhaften Fällen den Artbegriff vielfach dahin definieren können, dass man sagt: „Zu einer Art gehören alle ähnlichen Individuen mit der gleichen Bildung des männlichen Begattungsgliedes."

In neuester Zeit (1894) erschien die zu Anfang erwähnte Arbeit Escherichs, die die innern uud äussern Geschlechtsorgane der Coleopteren behandelt. Der Verfasser geht aus von der grossen Mannigfaltigkeit der Formen der inneren Apparate und versucht die häufig sehr compliciert gebauten Organe auf eine oder wenige Grundformen zurückzuführen. Zu diesem Zwecke untersuchte er äusserlich recht verschiedenartige Genitalorgane auf die Beschaffenheit ihres Gewebes hin; er führte, nachdem er festgestellt hatte, welche Teile durch Einstülpung der Haut entstehen, und welche Teile ihren Ursprung in dem inneren Gewebe, dem Mesoderm, haben, die Benennungen ein:

„1) als Mesadenien sind die drüsigen Anhangsgebilde zu bezeichnen, die von dem Mesoderm abstammen.

2) Ektadenien sind diejenigen drüsigen Anhangsgebilde, welche vom Ektoderm abstammen."

Hierdurch wird die Übersicht über die vielartigen Gestalten wesentlich erleichtert. Auch die von Escherich eingeführte Nomenclatur erscheint als zweckmässig, weshalb ich dieselbe in dieser meiner Arbeit beibehalten habe.

Im Jahre 1896 hat Verhoeff eine Arbeit über das Abdomen der Scolytiden veröffentlicht, welche besonders die äusseren Teile des Genitalorganes behandelt; doch enthält diese Schrift auch eine Beschreibung der inneren Geschlechtsteile von Hylurgus piniperda, welchen ich zum Gegenstand einer ausführlichen Untersuchung gewählt habe.

In den „Archives d'Anatomie microscopique" hat Blatter (1897) eine sehr ausführliche, genaue Beschreibung des auch von Escherich behandelten Hydrophilus piceus gegeben. Blatter hat das Organ anatomisch und physiologisch untersucht, eingehend beschrieben und durch gute Abbildungen erläutert. Die von ihm aufgestellten

allgemeinen Gesichtspunkte werde ich bei meinen Schlussfolgerungen heranziehen.

Im „Journal de l'Anatomie" 1899 hat Bordas das Genitalsystem einer Anzahl Käferfamilien behandelt. Zur Zeit ist das erste Heft, in welchem die Chrysomeliden besprochen werden, erschienen.

Ausser diesen müssen hier noch einige Autoren genannt werden, welche speziell entwickelungsgeschichtlich über das Genitalsystem der Insekten gearbeitet haben.

Zunächst Nusbaum (1882) „Entwickelungsgeschichte der Ausführgänge der Sexualdrüsen bei den Insekten;" er machte seine Beobachtungen an zwei Pediculinen, Lipeurus bacilus und Goniocotes hologaster, sowie an Blatta orientalis. Jedoch wurden dieselben von Wheeler als unrichtig zurückgewiesen.

Besondere Erwähnung verdient die Arbeit von Palmén (1884) „Über paarige Ausführungsgänge der Geschlechtsorgane niederer Insekten," welche die Geschlechtsorgane niederer Insekten (Ephemeriden) behandelt.

Umfassende Arbeiten auf diesem Gebiete sind von Heymons veröffentlicht worden. Derselbe hat in seiner Schrift: „Die Entstehung der Geschlechtsdrüsen von Phyllodromia germanica" (1891) die Bildung der Genitalanlage vom ersten Auftreten der Geschlechtszellen an eingehend und genau geschildert und giebt ausserdem noch eine vollständige Übersicht über die bisherigen Resultate, welche die Forschungen in dieser Richtung ergaben. In seiner Schrift: „Die Embryonalentwickelung von Dermapteren und Orthopteren unter besonderer Berücksichtigung der Keimblätterbildung" (1895) hat Heymons den gesamten Entwickelungsverlauf von Forficula auricularia, sowie von einigen Blattiden, Periplaneta orientalis, Phyllodromia (Blatta) germanica L. und Ectobia livida, und von den Grylliden Gryllus campestris, Gryllus domesticus und Gryllotalpa vulgaris eingehend dargestellt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen in Bezug auf die Genitalorgane sind ganz ausserordentlich wichtig. In einer weiteren Schrift, „Entwickelungsgeschichtliche Untersuchungen an Lepisma saccharina" finden wir die Beobachtungen über diesen Vertreter der Thysanuren, der am tiefsten stehenden Gruppe der Insekten, aufgezeichnet. Auf diese Schriften werden wir wiederholt zurückkommen.

In den folgenden Zeilen habe ich das Genitalorgan von Tomicus typographus aus der Familie der Scolytiden zum Gegenstand der ausführlichen Betrachtung gewählt. Ich erhielt im November 1899 einige Stücke Fichtenholz, in welchem zahlreiche Käfer der genannten Art ihr Winterlager aufgesucht hatten. Diese habe ich zunächst als Material für meine Untersuchungen verwandt und beschloss, da mir auch Larven und Puppen dieser Art zur Verfügung standen, das Genitalorgan dieses Käfers möglichst eingehend zu untersuchen.

Von ganz entschiedenem Vorteil für meine Untersuchungen war es, dass ich zuerst Wintermaterial bekam, weil, wie ich fand, uns zu dieser Jahreszeit die Geschlechtsorgane viel einfacher und übersichtlicher entgegentreten; während sie sich zur Fortpflanzungszeit wesentlich vergrössern, differenzieren und schwerer zu übersehen sind.

Wenn wir von einem Tomicus typographus die Dorsalplatten entfernt haben, so fallen zunächst beim Männchen die beiden Hoden, Fig. 1. h. rechts und links seitlich vom Darm unter der dritten Dorsalplalte liegend, in die Augen, während beim Weibchen die Eiröhren viel versteckter liegen und erst nach dem Entfernen von Fett und MalpighischenGefässen zum Vorschein kommen. Ausnahmsweise können allerdings auch die Hoden von Käfern, welche sehr viel Fett angesetzt haben, so in dasselbe eingebettet sein, dass sie nicht sofort sichtbar sind.

Hat man den Darm entfernt, so tritt auch der Ductus ejaculatorius Fig. 1 d e und die denselben mit den Hoden Fig. 1 h verbindenden Schläuche Fig. 1 v d und e k hervor. (Den Namen Vasa deferentia können wir diesen Verbindungsrohren aus später zu entwickelnden Gründen nicht beilegen.) Der Ductus ejaculatorius verläuft zunächst ganz gerade, dem Darm anliegend. Vor dem Eintritt in den Penis macht er eine schwache Biegung. Er erreicht eine Länge von ca. 2 mm, ist also fast halb so lang, wie das ganze Tier.

An der Stelle, an welcher sich der Ductus ejaculatorius teilt, macht der Darm eine Biegung und läuft durch die von nunmehr beiden Schläuchen gebildete Gabel in den untern Teil des Abdomens. Der Ductus ejaculatorius liegt dem in seinem Endteile gerade verlaufenden Darm eng an, die beiden Vasa deferentia umfassen denselben teilweise an der Stelle, wo sich der Darm umbiegt, so dass das ganze Genitalorgan vom Darm und den Malpighischen Gefässen aufs engste eingeschlossen ist. Dieser Umstand macht das Präparieren des Organs recht schwierig. Man muss mit grosser Sorgfalt verfahren, damit nicht die zarten Stränge beim Entwirren dieses Knäuels reissen.

Die zum Hoden Fig. 1 h führenden Stränge verlaufen ziemlich gerade, sie sind 0,6—0,8 mm lang. Ungefähr in der Mitte verbreitern sie sich in eigentümlicher Weise zu einem Knoten Fig. 1 b; dort entspringt auch an jedem Strang ein ca. 1 mm langer Blindschlauch, welcher auf der Abbildung mit m bezeichnet ist. Das Verbindungsrohr führt dann zu dem beim geschlechtsreifen Käfer kugelförmigen Hoden, welcher weiss bis gelb-weiss gefärbt ist. Fig. 1 h.

Das ganze Genitalorgan ist ca. 3 mm lang, erstreckt sich also bis ungefähr zur Mitte des 4,5—5,5 mm langen Käfers.

Am Ductus ejaculatorius erkennen wir ferner, dass die äussere Muskulatur quer gestreift ist, und inmitten desselben nehmen wir auch das Lumen wahr. Während aber der Ductus ejaculatorius

überall gleich stark ist, erweitert und verengert sich das Lumen wellenförmig nach dem Penis zu, wie die Abbildung Fig. 1 w zeigt. Eine ganz ähnliche Erscheinung in der Bildung des Lumens beschreibt Escherich bei Carabus morbillosus, nur findet sich dieselbe bei letzterem in dem Vas deferens; doch haben beide Bildungen jedenfalls dieselben Funktionen, was durch die histologische Untersuchung noch sehr an Wahrscheinlichkeit gewinnt. Verfolgen wir das Lumen im Ductus ejaculatorius in seinem den Hoden zugekehrten Verlaufe, so fällt uns auf, dass die Gabelung des Lumens in die Rohre nicht mit der Teilung des Ductus ejaculatorius in die beiden Schläuche, sondern schon viel früher, ziemlich tief in dem Ductus ejaculatorius erfolgt. Fig. 1 t.

Ungefähr im letzten Viertel teilt sich das Lumen, und wir sehen nun beide Lumina eine Strecke weit neben einander her laufen. Dieser Umstand ist entwickelungsgeschichtlich von hoher Bedeutung, es ist der erste Hinweis darauf, dass der Ductus ejaculatorius ursprünglich ganz oder teilweise paarig angelegt war. Nach der Einmündung in die beiden Rohre verlaufen die Lumina anfänglich in sich gleich bleibender Stärke, bis ungefähr in der Mitte derselben sowohl der Schlauch wie das Lumen sich ganz eigentümlich erweitern. Letzteres verbreitert sich nämlich in characteristischer Weise in dem vorher erwähnten Knoten zu einem Becher, wie Fig. 1 b zeigt. Derselbe fällt vermöge seiner chitinigen Beschaffenheit bei der mikroskopischen Untersuchung sofort in die Augen.

Das diesen Becher umgebende Gewebe liegt demselben allerdings nur während der Winterruhe so glatt an, wie es auf der Abbildung Fig. 1 b dargestellt ist. Einige Zeit vor der Fortpflanzungsperiode schwillt dasselbe an dieser Stelle an und erreicht bei einigen Borkenkäfern, wie Hylastes ater und Hylurgus piniperda eine Ausdehnung wie der ganze Hoden.

In solchem Zustande ist dann leicht die drüsige Beschaffenheit dieses Teiles zu erkennen. Bei Tomicus typographus scheint eine so starke Anschwellung nicht stattzufinden. Ich habe Mitte Juli völlig dunkel gefärbte Exemplare der genannten Art untersucht und wohl eine Anschwellung des den Becher umgebenden Gewebes gefunden, aber nicht in dem Masse wie bei Hylastes ater und Hylurgus piniperda, bei letzterem sowohl Ende Februar, also zu Beginn der Fortpflanzungsperiode, als auch Mitte Juni zu beobachten war.

An dem Becher entspringt auch der Blindschlauch m, an welchem wir den fein gestrichelten Rand und den dunkleren Hohlraum deutlich wahrnehmen.

Untersuchen wir das Organ zunächst darauf hin, welche Teile desselben ektodermalen und welche mesodermalen Ursprunges sind.

Escherich hat bei seinen diesbezüglichen Untersuchungen die Präparate in stark verdünnte Kalilauge gelegt und mehrere Tage in den Wärmeschrank gestellt; er erprobte auf diese Weise, welche

Organe nicht zerstört werden, also chitinhaltig und deshalb ektodermalen Ursprunges sind, und welche Organe kein Chitin enthalten, also Bildungen des Mesoderm sind.

Von dieser Probe musste ich Abstand nehmen, weil bei der Winzigkeit des Organes kein sicheres Resultat dadurch erzielt werden konnte; denn die übrig bleibende chitinige Intima wäre so fein gewesen, dass sie kaum zu sehen, geschweige denn ohne Verletzung auf den Objektträger zu bringen gewesen wäre.

Auf einem andern Wege hingegen war gerade bei Tomicus typographus im Winterstadium die Lösung dieser Frage so leicht, wie ich es an keinem der anderweitig beschriebenen oder von mir untersuchten Käfer wieder gefunden habe; denn hier konnte man sehr deutlich den Verlauf und die Grenze des Chitin erkennen; dasselbe erstreckte sich vom Penis durch den Ductus ejaculatorius bis zu dem erwähnten Becher. Gerade bei letzterem konnte man sehr gut den scharfen chitinigen Rand erkennen; und um die Annahme, dass wir Chitin vor uns haben, noch an Wahrscheinlichkeit gewinnen zu lassen, fehlten auch am Rande des chitinigen Bechers die leistenartigen Vorsprünge nicht, welche vielfach als characteristisches Merkmal beim Chitin auftreten.

Also ist der Ductus ejaculatorius ektodermal, wie bei allen auf diesen Gesichtspunkt hin geprüften Käfern, und ebenfalls ektodermal sind die beiden Verbindungsschläuche vom Ductus ejaculatorius an bis zu dem chitinigen Becher, während dieselben von diesem Becher an bis zu den Hoden mesodermal sind.

Wir müssen also die Schläuche bis zu dem chitinigen Becher als Ektadenien ek bezeichnen, und den von diesem Punkte bis zum Hoden verlaufenden Rest, welcher kein Chitin zeigt, nennen wir Vasa deferentia. v. d.

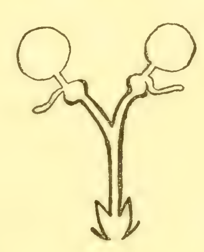
Den ebenfalls hier einmündenden Schlauch m nennen wir Mesadenie, weil er uns chitinlos gegenüber tritt, und wir bis zu dem erwähnten Becher den chitinigen Rand deutlich zu verfolgen vermögen. Allerdings beweist der Umstand, dass wir in diesem Schlauche kein Chitin finden, während es in dem andern deutlich sichtbar war, noch nicht, dass ersterer mesodermalen Ursprungs sein muss, vielmehr könnte in diesem Falle, weil der Schlauch die Aufgabe der Schleimsecretion hat, die ursprüngliche Eigenschaft der Chitinbildung verloren gegangen sein. Durch später zu besprechende Untersuchungen fand ich jedoch bestätigt, dass dies Organ aus dem Mesoderm stammt, wir also eine Mesadenie vor uns haben.

Ich bin in bezug auf den Ursprung dieses Organes demnach zu anderer Ansicht gekommen, wie Verhoeff, welcher diesen letzten Schlauch für eine Ektadenie hält. Dass Verhoeff die aus der Gabelung des Ductus ejaculatorius entstehenden Schläuche als unpaare Ductus ejaculatorii bezeichnet, hat in diesem Falle sehr viel für sich, was auch durch die entwickelungsgeschichtliche Untersuchung in der Larve noch weiter bestätigt wird. Da aber Escherich

das Genitalorgan von Carabus morbillosus seinen Ausführungen zu Grunde gelegt hat und bei demselben die Schläuche vom Ductus ejaculatorius an den Namen Ektadenien führen, will ich diese Benennung beibehalten.

Vergleichen wir nunmehr das ganze Genitalorgan mit den bereits bekannten der Coleopteren, so müssen wir dasselbe als ein einfaches bezeichnen, bei welchem das Prinzip der Funktionsteilung nicht stark ausgebildet ist, und wieder in ganz anderer Weise, wie bei Carabus.

Bei letztgenanntem Käfer teilt sich der Ductus ejaculatorius in die beiden Ektadenien, und von diesen Schläuchen zweigen sich ziemlich nahe beim Ductus ejaculatorius die Vasa deferentia ab. Während aber bei Carabus die Ektadenien sich stark verlängern, bleiben sie bei Tomicus typographus, ebenso wie die Vasa deferentia, sehr kurz; dafür sind aber bei letzterem besondere Mesadenien ausgebildet. Eine schematische Zeichnung des Genitalapparates, ähnlich denen, welcher sich Palmén, Escherich und Blatter bedienen, in welcher die ektodermalen Teile stark, die mesodermalen schwach gezeichnet sind, würde wie nebenstehende aussehen.



Nun blieb für mich allerdings noch die Frage offen: Sind die sich abzweigenden Anhangsdrüsen auch wirklich mesodermalen Ursprunges?

Die Antwort auf diese Frage ergab sich, als ich die Entwickelung des Genitalorganes vom Larvenstadium an stufenweise verfolgte. Ich wollte durch diese Untersuchungen feststellen, ob die phylogenetischen Schlüsse, die ich aus dem Bau des fertigen Gewebes zog, mit der postembryonalen Entwickelung übereinstimmten, gleichzeitig wünschte ich zu erfahren, ob das Verfolgen der Entwickelung nicht noch andere entwickelungsgeschichtliche Hinweise geben könnte.

Bei der ausserordentlich geringen Ausdehnung des Genitalorganes war an ein Präparieren des sich bildenden Organes nicht zu denken, ich war darauf angewiesen, die Entwickelung auf Schnitten zu verfolgen.

Auf den Bildern, welche geschnittene junge Larven darbieten, fallen zunächst die Hoden gross und deutlich in die Augen, sie liegen neben dem Darm unter der dritten Dorsalplatte.

Aber ich fand beim ersten Larvenschnitt zu meinem Erstaunen, dass nicht zwei Hoden, wie beim ausgebildeten Käfer, vorliegen, sondern deren vier, je zwei nahe an einander liegend, ohne sich vorerst zu berühren. Auf Schnitten von ältern Larven und Puppen nähern sich dann die zwei nebeneinander liegenden Hoden mehr und mehr, bis sie aneinander stossen und beim gelben Jungkäfer zum grössten Teil, beim älteren dunkelgefärbten Käfer völlig mit einander verschmolzen sind. Dass dies Verschmelzen von zwei Hoden zu einem in der Insektenwelt mehrfach vorkommt, wurde schon von Burmeister beobachtet, wie in der Einleitung bereits erwähnt wurde.

Bei Tomicus typographus giebt uns diese Erscheinung einen interessanten entwickelungsgeschichtlichen Hinweis auf die nahe Verwandtschaft, beziehungsweise direkte Abstammung der Borkenkäfer von den Rüsselkäfern. Denn das Genitalorgan der Curculioniden hat vier Hoden und besitzt im Bau eine grosse Ähnlichkeit mit dem der Scolytiden. Dass sich die beiden Familien sehr nahe stehen, dass ihre Larven sehr ähnlich sind, ist schon lange bekannt.

Verhoeff sagt, auf Grund eingehenden Studiums beider Familien sei er zu der Erkenntniss gekommen, dass Scolytiden und Curculioniden sich so nahe ständen, dass sie zu einer (auch noch andere Familien enthaltenden) Ordnung, Rhynchophorina vereinigt werden könnten. (Ueber das Abdomen der Scolytiden. 1896.)

Bei den jüngsten Larven bestanden die Hoden aus ziemlich regelmässig kugelrunden Gebilden, an deren Peripherie die grossen Samenmutterzellen lagen, in welchen sich oft zwanzig Tochterzellen befanden. Im Innern des Hodens befanden sich auch freie Tochterzellen. Das ganze Bild erinnert an die Abbildungen, welche Tichomirow von den Hoden des Seidenspinners giebt, jedoch lagen die grossen Mutterzellen bei den jungen Larven noch nicht so dicht gedrängt. Fig. 2. sm.

Die Zwischenräume waren verhältnissmässig gross, fast so gross, wie eine Mutterzelle.

Umgeben ist der Hoden von einer sehr dünnen Zelllage aus langen schmalen Zellen, in welchen die kleinen Kerne in der Mitte liegen. Die Struktur ähnelt sehr dem umgebenden Muskelgewebe, aus welchem sie ja zweifellos hervorgegangen ist. Bei Schnitten aus einem späteren Stadium der Larven zeigen sich die Hoden schon etwas verändert. Die beiden zusammengehörenden Hoden nähern sich einander und berühren sich schon mit einem Teil der Oberfläche, indem ihre Kugelform sich hier abplattet; doch findet ein eigentliches Zusammenfliessen noch nicht statt. Die peripherische Struktur ist noch unverändert, wir finden aussen einen Kranz von Samenmutterzellen, während wir im Innern ein dichtmaschiges Gewebe wahrnehmen, in welchem sich die Zellen sternförmig erstrecken

und welches ein Gerüst für das Innere des Hodens zu bilden scheint. Fig. 2 st. Hierin befanden sich einzelne Tochterzellen und eigentümlich glänzende Körper, ähnlich denen, welche La Valette St. George bei der Seidenraupe beschreibt. Fig. 2 k.

Bis zu diesem Stadium sind die Hoden ohne jeden Ausführungsgang. Nunmehr beginnt auch dieser sich zu entwickeln. Die erste Anlage des Ausführungsganges besteht aus je einem Strang, welcher von den beiden auf einer Seite liegenden Hoden nach dem Ende des Abdomen führt. Diese beiden Stränge laufen vollständig unabhängig von einander; verbunden sind dieselben mit den auf einer Seite liegenden Hoden durch eine breite Scheibe, bestehend aus lang gestreckten, fast viereckigen Zellen mit grossen Kernen, aus welchen später das Epithel des Vas deferens sich bildet. Der Strang selbst besteht aus länglichen Zellen, in denen die Kerne sich lebhaft färbten. Fig. 3.

Es ist leicht einzusehen, dass die Thatsache, als erste Anlage der Ausführgänge zwei Stränge von dieser Form zu finden, immerhin überrascht, wenn uns das ausgebildete Organ als ein median verlaufender Strang, welcher nur kurze Verbindungswege zu den Hoden sendet, bekannt ist.

Verständlich wird diese embryonale Anlage aber, wenn wir uns vergegenwärtigen, dass für die Arthropoden überhaupt die ursprüngliche Paarigkeit der mesodermalen Geschlechtswege angenommen wird. Wir haben hier also den Genitalapparat in einer Form, wie sie dem ganzen Stamm ursprünglich zukam und dieser entwickelungsgeschichtliche Hinweis ist um so wichtiger und interessanter, weil der ausgebildete Geschlechtsapparat von Tomicus typographus so verschieden von dieser primären Anlage ist. Noch deutlicher und wertvoller wird aber diese phylogenetische Thatsache, wenn wir die embryonale Genitalanlage bei den Larven der niederst stehenden Insekten-Gruppen zum Vergleiche heranziehen.

Nehmen wir zuerst die Thysanuren, welche zweifellos „die tiefste Stufe unter den jetzigen Insekten einnehmen.“ Bei der Beschreibung der Entwickelung von Lepisma saccharina macht Heymons in seiner in der Einleitung bereits erwähnten Schrift von der Genitalanlage einer jungen Larve die Angabe: „Man erkennt, dass im männlichen Geschlecht die Genitalgänge in annähernd geradem Verlaufe bis zum Hinterende des achten Abdominalsegmentes sich erstrecken. Dann wenden sie sich medialwärts, konvergieren und gehen in die grossen Endampullen über.“ Wir haben also auch den Verlauf eines Rohres ohne Anhänge bis zum Ende des Abdomen. Die Endampullen finden wir allerdings bei der Embryonalanlage dieses Borkenkäfers nicht.

Dann hat Heymons in seinem Werke: „Die Embryonalentwickelung von Dermapteren und Orthopteren“ auch die Anlage der Geschlechtsorgane behandelt, und zwar beschreibt er dort die Genitalanlage von Forficula, Gryllus, Periplaneta und Phyllodromia. Die Zeichnungen, welche er von der Genitalanlage dieser Insekten

giebt, gleichen so auffallend dem Bild, welches uns die geschilderte Anlage bei Tomicus typographus darbietet, dass ohne weiteres die Analogie der Bildungen in die Augen fällt; und auch die Anlagen der vier eben genannten Insekten sind einander sehr ähnlich. Wie wir bei Tomicus typographus den einfachen runden Strang als Ausführungsgang haben, tritt er uns ebenso bei der männlichen Larve von Forficula entgegen.

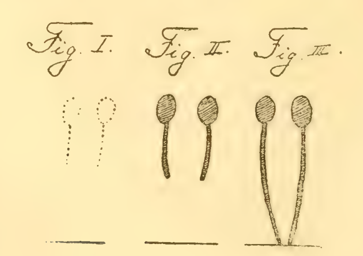
Bei Gryllus, Periplaneta und Phyllodromia besteht ein Unterschied in dieser primären Anlage, weil sich hier im siebenten Abdominal-Segment der Ausführungsgang gabelt und einen rudimentär bleibenden Ausführungsgang nach aussen sendet.

Die Entstehung dieser primären Stränge finden wir eingehend in dem eben genannten Werke von Heymons S. 82 ff dargestellt; ich will hier nur die auf Grund der eingehenden Untersuchungen und Vergleiche gezogenen Schlüsse wieder geben. S. 99 heisst es: „Die primitiven Ausführungsgänge, die späteren Ovidukte beim Weibchen, Vasa deferentia beim Männchen, werden als solide, strangförmige Verdickungen der Ursegmentwandungen angelegt," und weiter auf S. 112 „Möglicherweise sind im Laufe der Zeit die einzelnen aufeinanderfolgenden Nephridien unter einander in Verbindung getreten und haben so die Veranlassung zur Entstehung der langgestreckten Vasa deferentia und Ovidukte gegeben.

Wir würden demnach annehmen, dass die längs verlaufenden Kanäle (Vasa deferentia und Ovidukte) ursprünglich durch paarige segmentale Trichterkanäle mit der Aussenwelt in Verbindung standen, dass sich aber nur bei zwei Paaren eine solche Kommunikation wenigstens längere Zeit hindurch erhalten hat."

Die Ansicht, dass die Ausführgänge umgebildete Segmentalorgane seien, hat also durch die wertvollen Untersuchungen von Heymons sehr an Wahrscheinlichkeit gewonnen.

Palmén neigte derselben Ansicht zu, und schloss daraus, weil die Nephridien den Hoden nur nahe anliegen, dass auch bei den Insekten zunächst die erste Anlage des Ausführganges sich selbständig bilde, Fig. I, und dann erst mit dem Hoden in Verbindung trete Fig II, und hierauf dem Ende des Abdomen zuwüchse Fig. III.



Ob die hypothetische Form Fig. I bei den Coleopteren auftritt, habe ich nicht mit Sicherheit feststellen können, glaube aber als zweifellos annehmen zu dürfen, dass die erste Bildung in der Weise vor sich geht: denn ich habe auf vielen Schnitten festgestellt, dass die Hoden ohne jeden Anhang waren, während Stränge in ihrer Nähe verliefen, nur konnte ich nicht mit Sicherheit nachweisen, waren diese Stränge die sich bildenden Ausführgänge des Geschlechtsapparates, oder waren es die ersten Anlagen zu andern Organen, wie zu Malpighischen Gefässen.

Als ich dann zweifellos gefunden hatte, dass ich die erste Anlage des Ausführorgans vor mir hatte, weil der Strang mit dem Hoden zusammenhing, hatte der sich bildende Schlauch gleich eine verhältnissmässig grosse Ausdehnung, ungefähr die Hälfte seiner endgültigen Länge, während ich Hoden mit kürzerer Anhangsdrüse nicht fand, trotzdem ich viele Larven in diesem Stadium untersucht habe; also hat die Annahme, dass die erste Anlage, wie in der hypothetischen Form dargestellt, durch diese Ergebnisse an Wahrscheinlichkeit gewonnen.

Um so sicherer und schöner gelang es mir, das in Fig. II abgebildete Stadium nachzuweisen, in welchem der Ausführgang mit dem Hoden verbunden ist und ungefähr die Hälfte seiner nachmaligen Länge erreicht. Ich hatte das Glück, zu Anfang meiner Untersuchungen, die ganze Anlage auf einen Schnitt zu bekommen, und später fand ich das Stadium Fig. III, in welchem der Ausführgang bis zum Ende des Abdomen führt. Wir haben also bei Tomicus typographus eine überraschend genaue Wiederholung der ersten Anlage des Genitalsystems gefunden, wie es Palmén bei Insekten annimmt.

Ebenfalls grosse Aehnlichkeit mit der geschilderten Bildung bei dem Borkenkäfer zeigt die primäre Genitalanlage höherer Insecten. Die ursprüngliche Paarigkeit der mesodermalen Geschlechtsgänge bei der Chironomus-Puppe wurde von Graber nachgewiesen, an Corethra und anderen Dipteren-Puppen von Palmén bestätigt; die Beschreibung, welche Verson von der postembryonalen Entwicklung der Ausführungsgänge beim männlichen Geschlechtsapparat von Bombix mori giebt, gleicht auffallend der analogen Bildung bei Tomicus typographus. Auch bei dem Seidenspinner haben wir als erste Anlage jederseits einen soliden Strang aus kernreichem Plasma, welcher von den Hoden bis zum Ende des Abdomens verläuft. Jedenfalls ist es entwickelungsgeschichtlich sehr interessant, dass von den am tiefsten stehenden bis zu den höchst entwickelten Insecten eine analoge primäre Bildung der männlichen Genitalanlage stattfindet.

Wenn die beiden von den Hoden auslaufenden Verbindungsrohre das Ende des achten Abdominalsegments erreicht haben, so beginnt auch die erste ektodermale Einstülpung sich zu bilden. Dieselbe geht unpaar aus der Hypodermis hervor, welche wir bisweilen als eine Schicht niedriger, ziemlich regelmässig rechteckiger bis

quadratischer Zellen sahen, in welchen verhältnissmässig grosse Kerne wahrzunehmen waren, die nach dem Inneren der Larve zugewandt liegen. Fig. 4 hp.

Die Zellen sind 15 μ lang und 20 μ breit. Nahe an der siebenten Ventralplatte (die Larve hat in diesem Stadium noch alle acht Ventralplatten) verändern sich die Zellen; sie dringen weiter in das Innere des Larvenkörpers vor; verlängern, verschmälern und vermehren sich dort bedeutend, so dass sie schliesslich sehr dicht gedrängt stehen und eine länglich runde, fast eiförmige Masse von 200—250 μ Länge bilden. Die beiden primären Vasa deferentia stehen rückwärts seitlich, ohne diese ektodermale Bildung zu berühren. Die Zellen in diesem Gewebe sind länglich, spitz und sehr schmal, 5—2,5 μ breit. Sie stehen senkrecht, so dass sie bei einem dorsoventral geführten Schnitt in ihrer Länge sich darbieten. In einem etwas späteren Stadium fangen die Zellen an, Chitin auszuscheiden. Die Bildung des Chitin nimmt von den seitlich liegenden Zellen ihren Ursprung. Wenn wir nämlich dieses Stadium der ektodermalen Anlage auf einer Schnittserie verfolgen, bei welcher die Schnitte dorsoventral geführt sind, so zeigen uns die Schnitte, welche die rechts und die links seitlichen Flächen darbieten, diese chitinige Ausscheidung; die mittlere Partie hingegen zeigt uns nur die sich stark färbenden Zellen. Auch erstreckt sich der chitinige Teil nicht gleich von der einen zur andern Seite, so dass jetzt schon die Masse durch das Chitin in zwei Teile geteilt würde, sondern dieselbe dringt nur ungefähr drei Viertel des Weges vor Fig. 4 ch und ebenso auf der andern Seite, nur in entgegengesetzter Richtung, so dass auf der rechten Seite der Larve von dem Kopfende aus diese Bildung ihren Anfang nimmt, und auf der linken Seite vom Hinterende der Anlage ausgeht, ohne vorerst die gegenüberliegende Seite zu erreichen.

Auf Schnitten aus einem spätern Stadium nehmen die tiefer im Innern des Gewebes liegenden Zellen an der Chitinbildung teil, der Chitinstreifen verbreitert sich, dringt tiefer in das Innere vor, bis in der Mitte der Anlage die beiden Chitinwände zusammenstossen, so dass sie auf allen Schnitten, die wir durch die Anlage führen, sichtbar sind. Dadurch ist nun das Gewebe in zwei Teile geteilt, einen äusseren, den wir auf der Abbildung Fig. 5 mit l bezeichnen, und einen inneren k. Der äussere hat Aehnlichkeit mit einem Lager, in welchem die innere Masse wie eine Kugel in einem Gelenk ruht. Bei dem äussern Teil stehen die Zellen sehr dicht, Kerne sind am Grunde nur schwach zu erkennen. Die Spitzen, welche heller gefärbt sind, ragen zum Teil in das Chitin hinein. Die Zellen in dem runden obern Teile, welche der chitinigen Wand zugekehrt sind, haben dieselbe Struktur, auch ihre Spitzen ragen wie Zähnchen in das Chitin; die Zellen dagegen, welche in der Mitte des oberen Teiles stehen, laufen strahlenförmig von einem Punkte aus, nämlich von dem Punkte, auf welchem sich später das erste Lumen bildet. Fig. 5 lu.

Auf den Schnitten sehen wir diese Zellen teils quer durchschnitten, so dass wir den kleinen runden Querschnitt erkennen, während die, welche in der Längsrichtung vom Schnitt getroffen wurden und somit in ihrem ganzen Verlauf zu verfolgen sind, uns ihre lange, schmale Form zeigen.

Nachdem der helle Chitinstreifen die Anlage durchzieht, sehen wir, wie sich in der Mitte des obern Teils Fig. 5 lu das erste Lumen bildet, dasselbe entspringt seitlich oben an der Anlage. Auf dorsoventral geführten Schnitten nehmen wir dasselbe oben rechts auf den die äusseren Teile der Anlage zeigenden Schnitten wahr, während im Innern noch keine Spur von der Bildung des Lumens zu sehen ist; also dringt dasselbe auch, wie die chitinige Verdickung, von oben allmählich in das Innere. Die das Lumen umgebenden Zellen sind länglich, schmal und im Durchschnitt rund.

Dies wäre die Beschreibung der ersten Anlage der ektodermalen Bildung und ist auch zweifellos das früheste Entwickelungsstadium derselben. Denn zahlreiche Larven, welche ich in diesem Stadium untersuchte, zeigten die beschriebene Anlage mehr oder minder entwickelt, oder es war noch gar keine Anlage vorhanden.

Wir haben also festgestellt, dass die erste Anlage der ektodermalen Ausstülpung unpaar ist, dass e i n Lumen sich zuerst anlegt, welches auch auf eine ursprüngliche unpaare Anlage hindeutet.

Ich hatte erwartet, dass die weitere Entwickelung des Genitalorganes sich so gestalten würde, dass die beiden primären Vasa deferentia sich einander nähern und per confluentiam in einander übergehen würden; ich fand auch auf allen Schnitten aus diesem Stadium sowohl die chitinige Anlage, als auch die inzwischen viel stärker gewordenen mit den Hoden zusammenhängenden Vasa deferentia, die jetzt bedeutend leichter zu verfolgen waren; jedoch dieselben führten nicht mehr bis zum Ende des Abdomens, sondern sie hatten sich stark verkürzt, um mehr als die Hälfte ihrer ursprünglichen Länge, und es fand eine völlig neue Anlage eines Verbindungsrohres von aussen statt, wovon bei der weiteren Entwickeluug der ektodermalen Anlage die Rede sein wird.

In einer weiteren Entwickelungsperiode fallen uns zunächst d r e i Lumina auf. Das in der Mitte der oberen Masse Fig. 6 k liegende ist das schon früher erwähnte. Wir sehen es jetzt gross und deutlich ziemlich tief in das Innere dringen Fig. 6 mlu. Es durchdringt allerdings noch nicht die ganze Anlage, denn es ist auf den letzten Schnitten nicht sichtbar. Das zweite auf Fig. 6 slu sichtbare Lumen dringt von oben rechts in das Gewebe, während das dritte den entgegengesetzten Teil als Ursprung nimmt und von unten links eindringt, ohne jedoch die gegenüberliegende Seite zu erreichen. Gerade dieser Teil war schwierig zu verfolgen, ich habe darum die einzelnen Stadien, wie sie sich auf den Schnittserien darboten, mit dem Zeichenapparat auf Cartonpapier gezeichnet, die Zeichnungen ausgeschnitten und mit einander verbunden, um so ein möglichst klares Bild der Verhältnisse zu bekommen.

Die erste chitinige, nunmehr halbkreisförmige Anlage hat sich nun verbreitert, auf allen Schnitten, welche durch die Anlage in diesem Stadium geführt sind, fallen uns die hellen, chitinigen Streifen Fig. 6 ch auf; die chitinige Anlage bildet jetzt eine Rinne, jedenfalls die erste Anlage zu der Gabel, welche Lindemann als eins der drei primären, bei keiner Spezies fehlenden Stücke bezeichnet. In der Mitte, innen entspringt aus dieser Rinne die schon vorhin erwähnte Einstülpung Fig. 6 z, welche sich auch verstärkt hat und jetzt einen Zapfen, vermutlich die erste Anlage zu dem dritten von Lindemann bezeichneten Stück, dem Stengel, bildet.

Die Anlage der Zellen ist in diesem Stadium gut zu beobachten, dieselben sind sehr schmal 2,5—5 μ breit. Sie stehen dicht gedrängt, am grössten sind sie noch am äusseren Rande bei Fig. 6 r, hier stehen sie pallisadenförmig nebeneinander, 10—20 μ lang, oben etwas spitz zulaufend, die ziemlich grossen länglichen Kerne in der Mitte. Die auf der inneren Seite, dem Chitinstreifen gegenüber liegenden Zellen sind etwas länger und schmäler, die um die beiden Lumina stehenden Zellen sind am Grunde verbreitert; dort liegen auch die verhältnissmässig grossen Kerne.

Von der Hypodermis, mit welcher die Anlage in dem früheren Stadium noch zusammenhing, hat sich die Einstülpung vollkommen gelöst; die Hypodermis, welche früher um die Länge der chitinigen Anlage unterbrochen war, Fig. 4 u. 5, hat sich wieder geschlossen, Fig. 6 hp. Man sieht jedoch noch an beiden Seiten der ektodermalen Anlage die Reste der früheren Ausläufer, Fig. 6 f, welche histologisch ähnlich gebaut sind, wie die übrigen Teile der Hypodermis, nämlich aus schmalem Pflasterepithel, in welchem ziemlich grosse Kerne liegen. Da diese beiden Reste in diesem Stadium stark und kräftig waren, glaubte ich, sie würden vielleicht zu irgend welchen Teilen der Anlage umgebildet; es scheint jedoch nicht der Fall zu sein, sie scheinen sich mehr und mehr zurückzubilden und allmählich ganz zu verschwinden, denn in einem späteren Stadium fand ich, dass der eine Ausläufer ganz verschwunden, der andere schmal und verkürzt war, die übrigen Teile aber weiter ausgebildet.

Zum Vergleiche habe ich die Bildung der Genitalanlage bei Hylesinus oleïperda beobachtet; ich fand dort, wie bei Tomicus typographus, die unpaare primäre Anlage und in dieser zuerst die Bildung eines Lumens, zu welchem in späterem Stadium zwei andere hinzutraten.

Eine weiter entwickelte Larve von Tomicus typographus bot folgendes Bild: Die ektodermale Einstülpung hat einen grossen Schritt zu ihrer endgültigen Entwickelung vorwärts gemacht. Das die Gabel bildende chitinige Band umschlingt nunmehr den ganzen oberen Teil der Anlage. Während dieselbe früher auf den Schnitten nur einen Halbkreis bildete, Fig. 5 u. 6, hat sich dieselbe jetzt an der dorsalen Mediane vollkommen geschlossen. Fig. 7. Wir nehmen in der Mitte ein Lumen, Fig. 7 mlu, das zuerst beobachtete, wahr, welches jetzt bis nach aussen vorgedrungen ist. Etwas weiter nach

Innen, dorsalwärts, sehen wir die beiden anderen, schon in der früheren Anlage beobachteten, nunmehr tief nach innen führenden Lumina, welche jetzt als zwei Rohre, zum Teil noch mit einander verbunden, in ihrem Endverlauf von einander getrennt, tief in das Innere der Puppe dringen; jedoch sind dieselben jetzt auf die Seite des Gewebes gerückt. Fig. 7 slu.

Das mittlere Lumen bildet die erste Anlage des Ductus ejaculatorius, um welchen der chitinige Penis sich entwickelt, welchen Verhoeff als ein unpaares, cylindrisches, am Ende zugerundetes Gebilde beschreibt, welches in der Genitalröhre liegt und den Samenausführkanal aufnimmt.

Die innere von dem Chitin eingeschlossene Masse Fig. 7 k besteht aus einem dichten Gewebe, welches bei starker Vergrösserung lange, sehr schmale Zellen erkennen lässt. Nur um die Lumina herum ändert sich das Bild. Das mittlere Lumen ist von grösseren Epithelzellen umgeben. 30 μ lang und 5 μ breit, welche grosse am Grunde stehende Kerne enthalten.

Wir sehen auch, dass die beiden seitlichen Rohre Fig. 7 slu aus lang gestreckten, dicht stehenden Zellen bestehen, in welchen der mässig grosse Kern in dem vom Lumen abgewandten Teil sich befindet. Die sich verschmälernden Enden der Zellen laufen schliesslich in farblose Chitinspitzen aus, welche deutlich zu erkennen sind. Umgeben ist auch in diesem Stadium schon jeder Schlauch mit einer, allerdings hier noch sehr schwachen Ringmuskelschicht, welche aus langstreifigen Zellen besteht, eine Anlage, der wir noch häufig begegnen werden.

Vergleichen wir, was die Untersuchungen an niederstehenden Insekten uns in dieser Beziehung darbieten und welche Schlüsse diese Vergleichungen zulassen, und ziehen zu diesem Zwecke zunächst wieder die Thysanuren heran.

Heymons schildert die Entstehung des ektodermalen Teils der Genitalanlage derselben (bei Lepisma saccharina): „Durch die Einwanderung von Hypodermiszellen entsteht schliesslich zwischen und hinter den beiden Ampullen eine kleine ektodermale Einstülpung. Diese letztere entspricht dem Ductus ejaculatorius. Es verdient besonders hervorgehoben zu werden, dass bei Lepisma die Anlage des ektodermalen Endabschnittes der Leitungswege von Anfang an eine unpaare, mediane ist.“

Ferner weist Heymons in seinem Werke: „Die Embryonalentwickelung der Dermapteren und Orthopteren“ S. 104 darauf hin, dass die von Nusbaum gemachten Angaben, dass die ursprüngliche Anlage der ektodermalen Endteile paarig sei, auf Irrtum beruhen. Wheeler hat nachgewiesen, dass Nusbaum die paarigen Terminalampullen irrtümlich für Ektodermgebilde gehalten hat.

Heymons fährt dann fort: „Meine jetzigen Beobachtungen beziehen sich auf die Anlage des Ductus ejaculatorius und der Vagina von Forficula, sowie auf die Bildung des ersteren bei männlichen

Embryonen von Gryllus campestris, von Periplaneta und Phyllodromia."

„Auch diese Untersuchungen haben wieder zu dem Ergebnis geführt, dass die ektodermalen Endabschnitte der Geschlechtsausführungsgänge einer unpaaren median gelegenen Hypodermiseinstülpung ihren Ursprung verdanken."

„Es wird unter diesen Umständen als recht zweifelhaft angesehen werden müssen, ob überhaupt die ektodermalen Geschlechtsgänge der Insekten ursprünglich paarig gewesen sind."

Wir finden also bei den Scolytiden eine ektodermale Einstülpung, welche auf die Thysanuren, Dermapteren und Orthopteren hinweist.

Während aber die Hypodermiseinstülpung nur in die Endabschnitte der mesodermal angelegten Vasa deferentia bei den tiefer stehenden Insekten eindringt, bei den Ephemeriden die Ausführgänge sogar ganz mesodermal bleiben, dringt bei den Coleopteren die ektodermale Einstülpung sehr tief in das Innere ein, wie wir bei Carabus, Blaps, Hydrophilus und Tomicus typographus sahen.

Wir haben nunmehr die primäre mesodermale und die primäre ektodermale Anlage des Genitalapparates geschildert. Die Vereinigung dieser Anlage beobachtete ich, wie folgt:

Die stark verkürzten Vasa deferentia haben sich in ihrem Aeussern wesentlich verändert. Die Zellen haben sich bedeutend verschmälert, so dass das ganze Gewebe dichter geworden ist; die im früheren Stadium so zahlreichen, deutlich zu erkennenden Kerne sind sehr selten geworden und kaum zu finden; das Lumen können wir vom Anfang bis zum Ende verfolgen. An dem Ende der Vasa deferentia zweigt sich nunmehr auch die erste Anhangsdrüse ab, Fig. 8 m, ehe das Chitin bis zu dieser Stelle vorgedrungen ist; sie ist daher zweifellos mesodermalen Ursprungs, also eine Mesadenie. Die erste Anlage ist eine kurze Ausstülpung von derselben Beschaffenheit, wie das Vas deferens.

Die breite Scheibe, welche den Strang mit dem Hoden verband, hat sich auch verändert Fig. 8 lu: in der Mitte derselben ist es licht geworden, und wir sehen deutlich, wie die Zellen um das Lumen sich zu einem Pallisadenepithel anordnen.

Auf den Schnitten von einer etwas weiter entwickelten Larve finden wir das Zusammentreffen der ektodermalen Einstülpung mit der mesodermalen Anlage. Das chitinige Rohr schiebt sich in den ihm entgegentretenden Schlauch, das Vas deferens, hinein und beginnt sich hier zunächst trichterförmig zu erweitern und nimmt dann seine endgültige Becherform an. Das Vas deferens dringt mit seinem inneren Teil in diesen Becher, während aussen die Gewebe beider Anlagen sich zusammen schliessen, wodurch der ununterbrochene Gang von dem Hoden bis zum Penis hergestellt wird. Hier in diesen Becher mündet auch die Mesadenie, welchenunmehr schon eine ziemliche Ausdehnung erreicht hat. Wir sehen auf Fig. 9 das Vas deferens, dort mit v. d. bezeichnet, welches den Hoden mit der Ektadenie e, verbindet. Bei b sehen wir den

chitinigen Becher, in welchen das Vas deferens v. d. und auch die Mesadenie m., welche sich hier schon vergrössert hat, münden.

Die Zellen, welche den Becher b. umgeben, verändern sich, sie werden kürzer und breiter und werden zu Epithelzellen, welche senkrecht auf der chitinigen Wand stehen. In ähnlicher Weise bilden sich auch bei der Mesadenie Epithelzellen, während das Vas deferens in diesem Stadium nur, wie schon erwähnt, beim Eintritt in den Hoden seine endgültige Form der Epithelzellen erkennen lässt. Der untere, nach dem Becher führende Teil, besteht noch aus längsstreifiger Muskulatur.

Die auf einer Seite liegenden Hoden hatten sich bis zu diesem Stadium zwar noch mehr einander genähert, so dass die Berührungsfläche immer grösser wurde, die ursprüngliche innere Gestaltung behielten sie jedoch bei, so dass man auf den ersten Blick noch jeden Hoden für sich erkennen konnte, umgeben von dem Kranz der Samenmutterzellen, während im Inneren die Tochterzellen an Zahl zunahmen.

Nur in einem Falle beobachtete ich, dass schon im Larvenstadium ein wirkliches Verschmelzen der beiden Hoden stattfand.

Die an einander liegenden Peripherien brachen durch, und die Samenmutterzellen zerstreuten sich im Inneren beider Hoden. In der Regel ist bis zum Jungkäferstadium jeder Hoden für sich zu erkennen.

Doch hält die ganze Entwickelung der Genitalorgane nicht immer gleichen Schritt mit dem Larven-, Puppen- und Jungkäferstadium. So beobachtete ich fast in allen Fällen, dass die Hoden sich im Larvenstadium näherten und in dem eben erwähnten Falle sogar verschmolzen; in einem Falle lagen bei einer jungen Puppe dieselben noch neben einander, ohne sich zu berühren. Die Erklärung hierfür ist folgende: Ich hatte zweierlei Larven zur Untersuchung, erstens solche, welche überwintert hatten, zweitens solche, welche während der Saison sich verpuppt und entwickelt hatten.

Da im Sommer die Verwandlung schneller vor sich geht, reifen die Genitalorgane langsamer, als die übrige Entwickelung vor sich geht.

Denselben Umstand beobachtete Nüsslin bei den Borkenkäfern und Rüsselkäfern und erwähnt ihn in seiner Schrift „Ueber Generation und Fortpflanzung der Pissodes-Arten“ und zieht daraus wertvolle biologische Schlüsse.

Die beiden Teile der Vasa deferentia, welche zu jedem der primären Hoden hinführen, rücken mit dem Verschmelzen der beiden Hoden naturgemäss auch immer näher aneinander, verkürzen sich von der dem Ductus ejaculatorius zu liegenden Seite, bis sie ganz in einander übergehen.

Bei der Beobachtung der Puppe finden wir, dass das ganze Genitalorgan im Aeusseren dem der ausgebildeten Käfer ähnlich ist. Die beiden zusammengehörenden Hoden sind zum grossen Teile verschmolzen. Nur an der Einmündungsstelle des Vas deferens und der dieser Stelle gegenüberliegenden Seite erinnern die Einschnitte daran, dass der Hoden per confluentiam zweier kugeliger

Gebilde entstanden ist*). Die beiden von der Penisanlage ausgehenden Rohre sind in ihrem unteren Verlaufe mit einander verschmolzen und mit dem primären Lumen in Verbindung getreten, so dass wir jetzt einen nach aussen führenden unpaaren Ductus ejaculatorius feststellen können. Bei starker Vergrösserung erkennen wir deutlich die hohen Epithelzellen desselben, in welchen die ziemlich kleineu Kerne ganz am Grunde der vom Lumen abgewandten Seite liegen. Umgeben ist der Schlauch von einer in diesem Stadium noch sehr zarten Ringmuskulatur.

Durch dies schrittweise Verfolgen der Entwickelung haben wir festgestellt, dass die phylogenetischen Schlüsse, welche wir aus dem Bau des Gewebes zogen, durch die postembryonale Entwickelung vollkommen bestätigt werden.

Wenn wir nach Escherich die Organe des ganzen Genitalapparates ebenfalls in primäre und sekundäre teilen und zu den primären diejenigen zählen, welche aus dem Mesoderm entstanden sind, nämlich die Hoden und das Vas deferens, und zu den sekundären den Penis, den Ductus ejaculatorius und dessen Fortsetzung in die zwei schlauchförmigen Drüsen, die Ektadenien, so hat uns die ontogenetische Entwickelung in diesem Falle den Schluss, den wir aus der Beschaffenheit der Gewebe zogen, aufs schönste bestätigt.

Wir fanden die Hoden als früheste Anlage, dann bildeten sich die ersten undifferenzierten Ausführgänge ohne jedes Chitin, also die primären Organe. Hierauf stülpte sich die unpaare mediane ektodermale Anlage ein, welche einen unpaaren, sehr kurzen Ausführgang bildet, der sich sehr bald gabelte und zwei ektodermale Stränge nach dem Inneren der Larve sendete, welche zuerst durch das Integument mit einander verbunden und dann getrennt verlaufen, um schliesslich zum Teil zu einem unpaaren Strange zu verschmelzen. Der unpaarige ductus ejaculatorius und die paarigen Ektadenien bilden also eine später auftretende, eine sekundäre Anlage.

Allerdings haben wir noch die verhältnismässig spät auftretende Mesadenie, welche trotzdem, sowohl nach ihrer Beschaffenheit als auch nach ihrer Entwickelung, zu den primären Organen gehört. Wir müssen dieselbe lediglich als eine Differenzierung des Vas deferens ansehen. Dieses Organ hatte die Funktion der Schleimsekretion, es erwies sich als zweckmässig, die secernierende Oberfläche zu vergrössern, daher stülpte sich ein Teil des Vas deferens aus und vergrösserte sich mehr und mehr, bis es schliesslich im geschlechtsreifen Käfer eine Ausdehnung erreicht, welche die des ursprünglichen Schlauches bei weitem an Grösse übertrifft.

Bei Carabus hat eine solche Differenzierung eines sekundären Organes, nämlich der Ektadenie stattgefunden, indem dieselbe zwecks Schleimsekretion, wie die innere Beschaffenheit zeigt, ausserordentlich verlängert ist; während wir in dem sehr hoch entwickelten

*) Die beiden Vasa deferentia wie die Mesadenie bieten uns dasselbe Bild, wie sie im vorgerückten Larvenstadium geschildert wurden.

Organ von Hydrophilus piceus sowohl Differenzierungen, also in diesem Falle Vergrösserung der Oberfläche durch Ausstülpung, bei den primären, als auch bei den sekundären Teilen des Organes finden.

Eigentümlich ist es, dass wir zweimal die paarige Anlage finden. Zunächst fanden wir die Vasa deferentia als älteste Form paarig angelegt, dies wies auf eine sehr frühe Periode als eine allen Arthropoden zukommende Eigentümlichkeit hin.

Dann fanden wir die Einstülpung des Integuments, welche oben beschrieben wurde. Hier erfolgte ein Zusammenfliessen dieser beiden Rohre; die Mündungsstelle versenkte sich weiter in das Innere des Körpers, wodurch dieselbe besser geschützt wird, wie Verhoeff annimmt. Ueberhaupt schreitet die ganze Entwickelung stets zu Formen weiter, welche besseren Schutz gewähren als die vorhergehenden Stadien; denn die früheren chitinlosen Stränge waren zweifellos leichter verletzbar, als die dann auftretenden, durch die chitinige Intima geschützten Stränge. Diese verschmolzen dann zu einem Strang, welcher mit einer stärkeren Ringmuskulatur sich umgeben konnte, wodurch eine kräftigere Ejaculation ermöglicht wurde.

In histologischer Beziehung hat sich das Genitalorgan in der Puppe auch schon seinem endgültigen Stadium genähert. Das Vas deferens beginnt, sich seiner späteren Aufgabe gemäss zu differenzieren. Die vorher als länglich rechteckig beschriebenen Zellen des Verbindungsteils der Hoden und des Vas deferens sind jetzt völlig zu Epithelzellen umgewandelt, welche in regelmässiger Anordnung das Lumen umstehen und an deren nach aussen gelegenen Seite sich der Kern befindet. Wir können auf den Puppenschnitten die Vasa deferentia von dieser Form bis zu der Einmündung in den unpaaren Ductus ejaculatorius verfolgen.

Ein ähnliches Bild, wie der in den Hoden führende Teil des Vas deferens bietet auch die beginnende Mesadenie. Diese beiden Teile erhalten auch später ihre endgültige Form zuerst.

Wenn der chitinige Becher sich eingestülpt hat, wandelt sich das ihn umgebende Gewebe in eine dichte Epithelschicht um; ebenso sind bei der Mesadenie an dem vom Vas deferens ausgehenden Teil die Epithelzellen zu erkennen.

Die Hoden haben sich inzwischen wesentlich verwandelt. Das Innere derselben durchziehen feinhäutige Schläuche. Die Bildung derselben nimmt im frühen Puppenstadium ihren Anfang. Einzelne der Samenmutterzellen werden auf dem Schnitt heller und verlängern sich zu Schläuchen, welche von einer zarten, hellen Tunica eingeschlossen werden.

In einem späteren Stadium haben sich diese ersten Anlagen der Schläuche beträchtlich verlängert, und bei wiederum etwas vorgeschrittenerer Entwickelung durchziehen sie die Hoden von oben bis zur Mündung des Vas deferens. Einzelne Samenmutterzellen liegen noch dazwischen.

Ist die Entwickelung noch etwas weiter vorgeschritten, so sind die Samenmutterzellen völlig aus dem Inneren verschwunden und befinden sich nur noch an der Peripherie.

Die Anordnung der Schläuche ist in diesem Stadium am schönsten zu beobachten. Die Schläuche, welche im Innern des Hodens nach allen Richtungen verlaufen, ziehen sich mit der Mündung nach dem Vas deferens, ohne jedoch hinein zu münden. Während dieser Zeit sind die Schläuche noch leer, nur vereinzelt finden sich am Grunde Tochterzellen und überall zerstreut Spermatozoen.

Im ausgeschlüpften Käfer haben die Ausführgänge mit ihren Anhangdrüsen ihre endgültige Gestalt angenommen und zeigen uns im Winterzustand, während die Geschlechtsthätigkeit ruht, folgendes Bild:

Der Ductus ejaculatorius ist aussen von einer recht kräftigen Ringmuskulatur umgeben, welche quer gestreift ist. Um das Lumen herum liegen die langen Epithelzellen, deren Kerne in dem der Wand zugekehrten Teile ziemlich gross zu sehen sind. Das Lumen ist hier schmal geschlitzt. Die beiden Wände desselben liegen während der Winterruhe aneinander.

Dass das Lumen sich nach dem Penis zu wellenförmig erweitert und verengert, wurde bei der allgemeinen Beschreibung schon erwähnt. Jedenfalls sammelt sich hier die Flüssigkeit und die starke Muskulatur dient als Druckapparat bei der Ejaculation.

Wie kräftig gerade dieser Teil des Ductus ejaculatorius war, davon konnte ich mich beim Präparieren überzeugen. Wenn der Käfer durch Chloroform getötet, geöffnet und das Organ präpariert war, machte gerade dieser Teil häufig noch im Salzwasser die allerlebhaftesten Bewegungen.

In seinem weiteren Verlaufe verändert das Lumen seine Gestalt. Die lange, schmale Form verliert sich, und die Öffnung zeigt sich auf Querschnitten kreisrund. Im letzten Viertel des Ductus ejaculatorius teilt es sich, wie schon erwähnt, und die beiden Lumina laufen nun neben einander her, durch zwischen liegendes Bindegewebe zusammengehalten.

Das in den Ektadenien befindliche, mit der chitinigen Intima ausgekleidete Lumen verbreitert sich dann zu dem mehrfach erwähnten Becher.

In diesen Becher mündet die Mesadinie; dieselbe ist ein Schlauch, bestehend aus regelmässigen, niedrigen Epithelzellen, welcher von einer schwachen Ringmuskulatur umgeben wird. Diese Vasa deferentia, welche, wie vorhin ausgeführt, mit den Mesadenien denselben Ursprung haben, sind von demselben Bau. Beide führen in den vorhin erwähnten Becher.

Die Hoden haben sich dahin verändert, dass die beim jungen Käfer ziemlich schmalen Schläuche sich stark verbreitert haben und noch zarthäutiger geworden sind. Eingeschlossen sind dieselben von einem sehr schwachen Gewebe aus langen, schmalen Zellen,

welche oben und unten spitz zulaufen. In der Mitte sind bei starker Vergrösserung die Kerne zu erkennen. Fig. 10 rm.

In die Hoden sehen wir einzelne Tracheenäste einmünden und in das Innere derselben eindringen; wir finden die Tracheen aber nur nahe an der Oberfläche, tief in das Innere des Hodens dringen sie nicht. Auch im Ruhezustande finden wir in diesen Schläuchen viele der fadenförmigen Spermatozoen, teils einzelne zerstreut, teils zu Bündeln vereinigt; ziemlich dicht liegen dieselben an der Oberfläche, und am dichtesten in der Mitte des Hodens, wo das Vas deferens in denselben einmündet.

Die Samenmutterzellen finden wir noch an der Grenze der beiden Hoden stehen, wo dieselben zusammengewachsen sind, so dass hierdurch, sowie durch die feine Einschnürung, welche aber viel kleiner geworden ist, oben und unten die ursprüngliche Teilung noch zu erkennen ist. Fig. 10a. Nur bei alten Käfern verliert sich der Einschnitt, womit der letzte, äusserlich erkennbare Rest der ursprünglichen Teilung verschwunden ist.

Das Vas deferens dringt tief in das Innere des Hodens ein und zwar ziemlich genau in der Mitte, an der Stelle, an welcher die beiden Hoden zusammengeflossen sind. Dort macht es eine schwache Biegung. In Fig. 10, welche nach einem Schnitt gezeichnet ist, würde das Vas deferens noch etwas länger sein und sich an der Spitze umbiegen Fig. 10 sp. In einem Falle beobachtete ich, dass sich der Schlauch an seinem Ende mehrfach bog und so einen schwachen Knäuel bildete.

Die Beschaffenheit des Vas deferens hebt sich von der Bildung des Hodens deutlich ab. Es ist aufgebaut aus regelmässigen Epithelzellen, die ihre schmale, etwas gerundete Seite dem Lumen zuwenden und sich nach hinten etwas verbreitern. Die länglich runden Kerne liegen regelmässig an der vom Lumen abgewandten Seite. Auch das Vas deferens ist von einer zarten Ringmuskelschicht umgeben, ähnlich der, wie sie beim Hoden beschrieben wurde.

Eine eigentümliche Missbildung der Hoden muss ich noch erwähnen. Ich fand einen völlig ausgewachsenen Tomicus typographus, bei welchem an jedem der beiden normalen Hoden noch ein kleiner Hoden ganz lose anhing. Verbunden waren sie durch Fasern desselben Gewebes, aus welchem die beiden grösseren Teile gebildet waren. Das Vas deferens führte nur zu dem ausgebildeten Teile hin, ausserdem hätte der interessante Fall eines vollkommenen Rückschlages vorgelegen, so dass keine Verschmelzung der zwei auf einer Seite liegenden ursprünglichen Hoden und ihrer Ausführungsgänge stattgefunden hätte, sondern der ursprüngliche Zustand der vier Hoden wiedergekehrt wäre. Auffallend war immerhin, dass ich diese Missbildung zweimal fand; das eine Mal waren diese Hodenanhängsel so gross, dass sie mit blossem Auge bequem sichtbar waren, im anderen Falle waren sie bei schwacher Lupenvergrösserung zu sehen.

Vermutlich war in diesen Fällen der eine Hoden im Larvenstadium verkümmert; der eine zur ersten Hodenanlage führende Teil des Vas deferens verschmolz mit dem anderen entsprechenden Teil oder verkümmerte völlig, und das Zusammenfliessen der beiden Hoden fand nur unvollständig, wie vorhin erwähnt, statt.

Nach seinem Austritt aus dem Hoden behält das Vas deferens dieselbe Struktur bei, wie sie oben geschildert wurde. In dem Masse, wie das Vas deferens sich vom Hoden entfernt, nimmt die zuerst zarte Ringmuskelschicht an Stärke zu und wird beinahe so stark, wie das Epithel. Wir gehen wohl kaum fehl, wenn wir annehmen, dass hier die stärkere Muskulatur schon den Zweck hat, durch Contraktionen die mit Flüssigkeit vermischten Spermatozoen weiter hinab, zunächst in den Becher und dann in den Ductus ejaculatorius zu befördern. Nur auf wenigen Schnitten können wir das Vas deferens verfolgen, dann tritt uns die chitinige Einstülpung entgegen, welche den Beginn der Ektadenie anzeigt.

Wir erkennen, dass der Becher ebenfalls von einem drüsigen Epithel umgeben wird Fig. 11 d, dessen drüsige Beschaffenheit allerdings im Winterstadium kaum zu beobachten ist. Nur im Zustande der Winterruhe liegen diese Epithelzellen dem Becher an, wie es auf Fig. 1 zu sehen ist. Schon Wochen vor dem Beginn der Paarungszeit fängt dieser Teil an, zu schwellen und bildet einen Hohlraum, welcher auch noch wochenlang nach der Schwärmzeit zu sehen ist.

Nach beendigter Paarungszeit bietet dieser Teil folgendes Bild dar: Zuerst sehen wir den in dieser Jahreszeit ziemlich kleinen, kreisrunden Hohlraum dieser Drüse; auf den folgenden Schnitten verliert derselbe aber seine kreisrunde Form, die Wand schiebt sich an der Stelle, an welcher das Vas deferens einmündet, von oben vor, und von der entgegengesetzten Seite, der Mündungsstelle der Ektadenie, sehen wir den chitinigen Becher eindringen, Fig. 11 b, das Vas deferens und die Mündungsstelle der Mesadenie sind zusammengetroffen und münden in den Becher ein. Die beiden einmündenden Lumina sind aber im Winterstadium in bezug auf ihre histologische Beschaffenheit ausserordentlich undeutlich und verschwommen und daher schwer zu erkennen, so dass es fast unmöglich war, sie bis zu ihrer Mündung zu verfolgen. Im Larvenstadium und im Stadium der Geschlechtsthätigkeit ergaben sie ein um so klareres Bild.

Die den Becher umgebenden Drüsenwände bestehen aus mässig starken Epithelzellen, welche von einer schwachen Ringmuskulatur, von der bereits mehrfach beschriebenen Form, umgeben sind.

Im weiteren Verlauf ändert sich die Ektadenie ebenfalls. Die Epithelzellen werden niedriger, so dass sie fast quadratische Form erhalten, während sich um dieses Epithel die Ringmuskelschicht wesentlich verstärkt.

Mit dem Ende der Ektadenie wird nun diese Epithellage noch

kleiner, so dass sie nur noch bei starker Vergrösserung zu sehen ist, während die Ringmuskulatur immer kräftiger wird.

Die Mesadenie zeigt auf den Querschnitten ebenfalls das Bild einer Drüse. Wir sehen ein sehr regelmässiges Epithel, dessen Zellen sich, wie es durch den kreisrunden Bau der Mesadenie bedingt ist, nach innen zu verschmälern. Die Kerne in den Zellen sind kreisrund und stehen weit hinten, in dem vom Lumen abgewandten Teile. Die umgebende Muskularis war von derselben Struktur, wie die des Vas deferens, aber ganz ausserordentlich fein, so fein, wie bei keinem der anderen Organe. Auch hier waren die Zellen an der in das Lumen ragenden Seite etwas gewölbt.

Der Ductus ejaculatorius zeigt uns dagegen die sehr kräftig ausgebildete Ringmuskulatur, auch ist die feine chitinöse Intima wahrzunehmen, wogegen die Epithelzellen zu der Zeit, in welcher die Geschlechtsthätigkeit ruht, sehr klein sind.

Dies würde die Beschreibung des innern Genitalorganes von Tomicus typographus sein, und zwar, wie schon erwähnt, im Zustande der Winterruhe.

Um ein vollständigeres Bild von dem Geschlechtsorgan der männlichen Scolytiden zu bekommen, untersuchte ich noch zwei andere Käfer, nämlich Myelophilus piniperda und Hylastes ater. Ersteren entnahm ich einigen Fichtenstämmen in den ersten sonnigen Tagen des März, wo der Käfer in grossen Mengen angeflogen war und sich schon eingebohrt hatte. Alle Verhältnisse und Teile, die ich bei Tomicus typographus beobachtet hatte, traten mir auch hier, bei Myelophilus piniperda entgegen.

Der Ductus ejaculatorius war etwas verlängert und in folgedessen schwach gekrümmt. Das Lumen desselben ist leicht zu verfolgen. Die wellenförmige Verbreiterung des Lumen auf der dem Penis zugewandten Seite ist nicht so deutlich zu erkennen, wie bei Tomicus typographus. Nach den Ektadenien zu verbreitert sich das Lumen aber sehr wesentlich, so dass es mehrere Mal so stark ist, wie das umgebende Gewebe. Die Teilung der Lumina, bevor sie in die Vasa deferentia eindringen, ist nur in sehr geringem Masse zu erkennen, bei Tomicus typographus fand die Teilung des Lumens viel tiefer an der dem Penis zugewandten Seite statt. In den Ektadenien nimmt das Lumen an Ausdehnung noch zu. Wir können auf dem Wege der Lumina überall ohne Mühe die feine chitinöse Intima erkennen. Die Ektadenien sind glashell bis weisslich gefärbt. Am Ende derselben gewahren wir den chitinigen Becher, die Wände desselben erscheinen hier einfacher, mehr gerade, trichterförmig, sie haben nicht die schöne Biegung wie bei Tomicus typographus. Die den Becher umgebende Drüse ist aber ganz gewaltig angeschwollen und kommt jetzt an Grösse dem Hoden vollkommen gleich.

Trotz dieser Stärke ist die Drüse aber durchscheinend genug, dass wir die in ihr befindlichen Rohre verfolgen können. Wir sehen dass auch hier die Ektadenie bis zur Mitte vordringt und bemerken

hier die hell durchscheinende Mündung des Bechers b, Fig. 12, welcher sich so deutlich abhebt, dass man ihn für den inneren Hohlraum gehalten hat.

Aus diesem Becher nimmt nun ein schmaler, aber sehr bald sich verbreiternder Schlauch seinen Ursprung und setzt sich in zwei mächtige, gelblich weisse Arme fort. Fig. 12 m.

Dann erkennen wir noch, dass ein zweites Rohr, das Vas deferens, von hier ausgeht. In der Paarungszeit ist das im Winter so schmale, zarte Rohr auch ganz ausserordentlich angeschwollen. Fig. 13 vd. u. 12 vd.

Der Hoden bietet unter dem Präpariermikroskop dasselbe Bild dar, wie bei Tomicus typographus, ziemlich kugelrund und gelblich gefärbt. Auch der Einschnitt, welcher bei jungen Käfern als der letzte Rest der Anlage von vier Hoden sichtbar war, ist bei manchen, jedenfalls jungen Käfern zu finden.

Auf den Schnitten des Ductus ejaculatorius finden wir auch zunächst das Lumen wesentlich erweitert, es ändert im Verlauf seine Gestalt, nach den Ektadenien zu wird es kreisrund, nach dem Penis zu länglich schmal.

Die Ringmuskulatur ist sehr kräftig. Die im Innern liegenden Epithelzellen sind verhältnismässig gross, länglich viereckig und mit grossen Kernen versehen. Am innern Rand sieht man bei starker Vergrösserung die chitinigen Zähnchen.

Nach dem Penis zu wird die Ringmuskulatur des Ductus ejaculatorius stärker, und im Innern stülpt sich ein Teil der Wand ein. Diese Einstülpung dringt schliesslich so weit vor, dass das Lumen hufeisenförmig wird. Hier hat der unpaare Ausführungsschlauch auch seine runde Gestalt verloren und plattet sich auf einer Seite ab. Der sich einstülpende Teil besteht in der Mitte aus faserigem Bindegewebe, welches von Epithelzellen eingeschlossen ist. Dieselben sind etwas länger und schmäler, als die an der Aussenwand des Ductus ejaculatorius stehenden.

Die Ektadenien haben dann im ganzen dieselbe Struktur wie der Ductus ejaculatorius, nur sind hier die Epithelzellen bedeutend grösser, während die Muscularis sehr schmal geworden ist.

Auf den Schnitten von dem nach dem Hoden zu führenden Teil des Vas deferens sehen wir dasselbe stark angeschwollen, mit einem feinen Plattenepithel ausgekleidet, Fig. 13 vd, aussen nehmen wir die sehr dünne Muscularis wahr (m). Wenn das Vas deferens den Hoden erreicht hat, so verengert es sich, und wir sehen deutlich die von grösseren Epithelzellen umgebene Mündung, Fig. 13 o. Diese Öffnung führt in einen Hohlraum, der sich hier im Hoden gebildet hat, und in welchen sämtliche Schläuche des Hodens münden. Dieser Hohlraum wird von keinerlei Gewebe eingeschlossen, nur die ihn umgebenden Schläuche bilden seine Grenze (Fig. 13 h).

Während der Paarungszeit ist er strotzend mit Spermatozoen angefüllt, und wir nehmen wahr, wie von dort dieselben in das Vas deferens vordringen.

An der oberen Seite des Hodens fanden wir Samenmutterzellen und Tochterzellen in so grosser Anzahl, dass die Ringmuskulatur hier vorgedrängt ist und eine Erhöhung sich gebildet hat. Fig. 13s. Jedenfalls geht hier die Spermatogenese vor sich. Jedoch liessen die von mir gemachten Untersuchungen kein endgültiges Urteil in dieser Frage zu.

Der Hoden ist auch aus Schläuchen zusammengesetzt, wie bei Tomicus typographus, einzelne derselben, welche in der Mitte liegen, sind bauchig erweitert. Die Schläuche waren bei Hylurgus piniperda in diesem Stadium leicht zu verfolgen. Umgeben ist der Hoden von einer zarten Muskelschicht, in welche feine Tracheenäste eindringen, wie es bei Tomicus typographus auch beschrieben wurde. In den Schläuchen sehen wir jetzt zahlreiche Spermatozoen einzeln und in Bündeln. Fig. 13c.

Nunmehr kommen wir zu der becherartigen Erweiterung des chitinigen Lumens; dasselbe scheint die Aufgabe zu haben, einen Raum zu bilden, in dem sich der Schleim und die Spermatozoen mischen und bis zur Ejaculation aufbewahrt werden, denn derselbe war auf allen Schnitten mit Spermatozoen und mit Schleim strotzend angefüllt. Fig. 12b.

Die den Becher umgebende Drüse hat die bedeutendste Aenderung erlitten. Sie ist ausserordentlich angeschwollen; Schnitte, welche durch die Mitte des Organs führen, bieten das in Fig. 12 dargestellte Bild: Die mit r. bezeichneten Teile des Hohlraumes schlingen sich ringförmig um die Ausführgänge. Die Grenze dieser Höhlung wird von Epithelzellen gebildet, welche sich zum Teil wesentlich verlängert haben und an der Spitze kolbig erweitert sind. Ihre Kerne liegen meist an der dem Hohlraum zugewandten Seite. Die Masse, welche sie absondern, ist hell, durchsichtig, färbt sich ganz gleichmässig und scheint ziemlich flüssig zu sein. Fig. 12r.

In diese kugelige Drüse dringen die beiden Schläuche das Vas deferens v d und die Mesadenie m von oben ein. Beide Schläuche bestehen an ihrer Mündung aus sehr niedrigem Plattenepithel, welches von einer sehr zarten Ringmuskelschicht umgeben wird Fig. 12m und vd. Der chitinige Becher b ragt mit seinem Rand in den Hohlraum der Drüse, wie es bei Fig. 12r zu sehen ist, so dass er das Sekret aufnehmen kann, wie er auch aus den beiden Rohren die eindringenden Spermatozoen und den Schleim aufnimmt, so dass jederzeit genügend Sekret vorhanden ist, um die eindringenden Spermatozoen durch die Ektadenie, ·zu der er sich verengert, nach aussen zu leiten.

Auch die Mesadenie finden wir sehr verändert. Dass dieselbe gegen das Winterstadium sehr verlängert ist und zwei Arme zeigt, wurde schon erwähnt. Aber auch dieses Organ hat sich, ähnlich wie die den Becher umgebende Drüse in histologischer Beziehung geändert. Zunächst, wenn wir die Mesadenie von ihrem Ursprung an der eben erwähnten Mündungsstelle, dem Becher, verfolgen,

zeigt sie auf den Schnitten ein ähnliches Bild, wie im Winterstadium. Wir sehen die regelmässigen Epithelzellen das Lumen umgeben, aussen umkleidet von der Muscularis, welche eben so gebildet ist, wie sie bei Tomicus typographus beschrieben wurde. In den Epithelzellen finden wir grosse, lang gestreckte Kerne, ziemlich in der Mitte liegend. In seinem weiteren Verlauf ändert sich das Vas deferens wesentlich. Der Schlauch schwillt um das Dreifache seines früheren Umfanges an; die Epithelzellen werden niedriger und breiter, infolgedessen nimmt das Lumen wesentlich an Grösse zu. Von der Mitte und von dem nach dem Ende zu gelegenen Teil erhalten wir auf den Schnitten ein ganz anderes Bild. Wir nehmen jetzt die breiten und niedrigen Epithelzellen wahr mit grossen, länglichen Kernen, so dass das Ganze ein rosenkranzförmiges Aussehen bekommt.

Nach dem Ende der Mesadenie ändern sich die Zellen wieder, sie werden höher und ihrer ursprünglichen Gestalt ähnlicher. Das Sekret der Mesadenie ist weniger fein und weniger flüssig, als das von der kugelförmigen Drüse ausgeschiedene. Der Schleim erstarrt beim Ausfliessen aus dem Schlauche sehr bald in der Form, wie er ihn verlassen hat, auch färbt er sich nicht stark und erscheint feinkörnig.

Die äusseren Geschlechtsteile von Hylurgus piniperda sind bereits von Lindemann und von Verhoeff in so eingehender Weise untersucht und beschrieben worden, dass ich auf diese Darstellungen verweisen kann.

Nach Hylurgus piniperda untersuchte ich noch Hylastes ater. Ich hatte denselben im Februar dem Winterlager, welches er an den Stümpfen von Kiefern aufgesucht hatte, entnommen.

Das Genitalorgan war schon vollkommen ausgebildet wie zur Paarungszeit und dem von Hylurgus piniperda so ähnlich, dass ich, so weit meine Untersuchungen reichen, keinen Unterschied zwischen dem inneren Genitalapparat beider Borkenkäfer feststellen konnte. Es wäre mir nicht möglich gewesen, die beiden zu unterscheiden, so dass dieser Fall die Annahme bestätigt, dass die äusseren Teile des Genitalapparates besser als die inneren die Artunterschiede hervorheben.

Fassen wir nunmehr den Inhalt dieser Ausführungen zusammen, so müssen wir zuerst feststellen, dass das männliche Genitalorgan der Scolytiden einfach gebaut ist: Die Organe, welche die Aufgabe der Schleimsekretion haben, wie die Mesadenie und die den Becher umgebende Drüse sind aus breiten oder hohen Epithelzellen aufgebaut und von einer sehr zarten Muskularis umgeben. Die lediglich zur Ausführung bestimmten Teile, die Ektadenie und der Ductus ejaculatorius werden von kleinen, niedrigen Epithelzellen gebildet, die von kräftiger Ringmuskulatur eingeschlossen sind.

Durch die phylogenetische Untersuchung fanden wir in der ersten Anlage nur die Hoden und die beiden primären Ausführgänge ohne jeden Anhang.

Im Laufe der Zeit hat sich eine grössere Schleimabsonderung, wie sie die beiden Schläuche zu geben vermochten, als zweckmässig erwiesen; es trat nun auf doppeltem Wege eine Vergrösserung der secernierenden Oberfläche ein, erstens, indem sich das Vas deferens an einer Stelle ausstülpte und einen neuen Schlauch, die Mesadenie bildete, und zweitens, indem an der Stelle des Ausführganges, an welcher Ektadenie und Vas deferens zusammenfliessen, das um den chitinigen Becher liegende Gewebe ausserordentlich anschwoll und so ebenfalls eine wesentliche Vergrösserung der Oberfläche herbeiführte.

Vergleichen wir ferner die histologische Beschaffenheit der Genitalorgane der Scolytiden mit denen der von Escherich und von Blatter beschriebenen Carabus morbillosus, Blaps gigas und Hydrophilus piceus, so finden wir, dass dieselben einander sehr ähnlich sind.

Bei allen diesen Käfern finden wir die Wand der Mesadenie aus einer sehr dünnen Muskularis und einer Epithelschicht bestehen, welche letztere mehr oder weniger differenziert ist; die Vasa deferentia sind ebenfalls einander ähnlich; bei Tomicus typographus sind sie am einfachsten gebaut. Die Differenzierung geht hier etwas weiter.

Bei Carabus sehen wir, dass die Vergrösserung der secernierenden Oberfläche dadurch erreicht ist, dass im Inneren der Schläuche sich verhältnismässig sehr tiefe Falten bilden; dieselbe Bildung beschreibt Escherich bei Blaps gigas. Bei Hydrophilus piceus finden wir sehr tiefe Falten in den Ektadenien; bei Tomicus typographus beobachteten wir dieselben nicht, hier ist die Vergrösserung der Oberfläche nur durch Anschwellung des den Becher umgebenden Gewebes erreicht.

Dieser Teil scheint die Funktion der Samenblase, die uns bei den höher differenzierten Genitalorganen entgegentritt, zu haben, denn wir finden eine Samenblase bei Blaps gigas und bei Hydrophilus piceus im Vas deferens, ebenso bei andern von mir untersuchten Käfern, z. B. Opatrum sabulosum; wir finden sie nicht bei dem sehr einfach gebauten Carabus morbillosus.

Auch die histologische Beschaffenheit des Ductus ejaculatorius ist bei allen genannten Käfern sehr ähnlich: aussen die kräftige Ringmuskulatur, innen das nach dem Penis zu niedriger werdende Epithel; doch finden wir bei Hydrophilus piceus das Lumen aus fünf feinen Spalten gebildet, die in der Mitte zusammenlaufen; bei Tomicus typographus wird das Lumen nur durch einen Spalt gebildet, bei welchem dadurch eine Vergrösserung der Oberfläche erreicht wird, dass er in dem nach dem Penis zugewandten Teil hufeisenförmig verläuft.

Wir haben nunmehr das männliche Genitalorgan der genannten Scolytiden in seinem Bau und in seiner Funktion untersucht, dasselbe mit den gleichen Organen anderer Coleopteren verglichen und die postembryonale Entwickelung der Anlage verfolgt.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen fassen wir in folgenden Sätzen zusammen:

1) Das Genitalorgan der Scolytiden ist nach demselben Grundplan gebaut, wie das der bisher in dieser Beziehung untersuchten Coleopteren.

Die aus dem Bau des fertigen Organes gezogenen phylogenetischen Schlüsse werden durch die postembryonale Entwickelung bestätigt.

2) Die erste Anlage der Sexualausführgänge ist vollkommen paarig, bildet sich mesodermal und wächst bis zum Ende des Abdomens.

Dies Stadium zeigt die für den ganzen Stamm der Arthropoden angenommene primäre Paarigkeit der mesodermalen Geschlechtswege.

3) Die zweite Anlage ist ektodermalen Ursprunges und bildet sich unpaar, median, mit einem Lumen. Sie weist hin auf die gleiche Anlage bei den Thysanuren, Dermapteren und Orthopteren.

Die beiden von dieser Anlage ausgehenden paarigen Stränge verschmelzen zum Teil zu dem unpaaren Ductus ejaculatorius, der übrige Teil bildet die Ektadenien.

4) Die ursprüngliche Anlage von vier Hoden deutet auf nahe Verwandschaft der Scolytiden mit den Curculioniden und bildet ein weiteres gemeinsames Merkmal dieser beiden Familien.

Die wissenschaftlichen Ergebnisse dieser Arbeit sind auf Grund von Präparaten gewonnen, die mir Herr Professor Dr. Nüsslin-Karlsruhe, als ich in dem von ihm geleiteten zoologischen Institut der Technischen Hochschule das vorliegende Thema bearbeitete, zur Verfügung gestellt hat.

Für die wertvolle Belehrung, welche ich über dies Thema empfing, sowie für die reiche Anregung und Förderung, welche ich aus diesen Präparaten schöpfte, bin ich Herrn Professor Nüsslin zu grossem Danke verpflichtet und spreche denselben an dieser Stelle aus.

Von dem Inhalt des Textes dieser Abhandlung hat Herr Professor Nüsslin keine Kenntnis genommen.

Ebenso spreche ich Herrn Privat-Dozent Dr. R. Heymons-Berlin für die mir erwiesene Unterstützung durch wichtige Ratschläge und für die Durchsicht dieser Arbeit meinen Dank aus.

Litteratur - Verzeichnis.

Blatter, Etude sur la structure histologique des glandes annexes de l'appareil mâle de l'Hydrophile, par P. Blatter pl. XVII Arch. d. anatomie microscopique t. I. fasc. III. 10 nov. 1897.

Bordas, recherches anatomiques et histologiques sur les organes reproducteurs mâles des Chrysomelidae. Journal de l'anatomie et de la physiologie Paris 1899. No. 4.

Burmeister, Handbuch der Entomologie, Berlin 1832.

L. Dufour, Recherches anatomiques sur les Carabiques et sur plusieurs autres insectes Coléoptères. Ann. d. sc. nat. T. VI. 1825.

Escherich, die biologische Bedeutung der Genitalanhänge der Insecten. Verh. d. zool. bot. Ges. Wien 1892.

Derselbe, Anatomische Studien über das männliche Genitalsystem der Coleopteren. Separat - Abdruck aus: Zeitschrift für wissensch. Zool. Bd. LVII 4. Hft. 1894.

Hegetschweiler, De Insectorum genitalibus. Inaug. Diss. Turici 1820.

R. Heymons, Die Entstehung der Geschlechtsdrüsen von Phyllodromia (Blatta) germanica L. Berlin 1891.

Derselbe, Die Segmentierung des Insectenkörpers. Abhandl. Ak. Wiss. Berlin 1895.

Derselbe, Die Embryonalentwickelung von Dermapteren und Orthopteren. Jena 1895.

Derselbe, Zur Morphologie der Abdominalanhänge bei den Insecten. Morph. Jahrbuch, Bd. XXIV 1896.

Derselbe, Ein Beitrag zur Entwickelungsgeschichte der Insecta apterygota. Sitz.-Berichte Ak. Wiss. Berlin 1896.

Derselbe, Grundzüge der Entwickelung und des Körperbaues von Odonaten und Ephemeriden. Abhandl. Akad. Wiss. Berlin 1896.

Derselbe, Entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen an Lepisma saccharina L. Leipzig 1897 (Zeitschr. für w. Zool. LXII. 4).

Kraatz, Über die Wichtigkeit der Untersuchung des männlichen Begattungsgliedes der Käfer für Systematik und Artunterscheidung. Deutsche entom. Zeitung 1881 p. 113—26.

Lindemann, Vergleichend anatomische Untersuchung über das männliche Begattungsglied der Borkenkäfer. Moskau 1875.

Nusbaum, Zur Entwickelungsgeschichte der Ausführungsgänge der Sexualdrüsen bei den Insecten. Zool. Anz. p. 637—643.

Nüsslin, Über Generation und Fortpflanzung der Pissodes-Arten. Forstlich naturw. Zeitschrift 1897.

Ormancey, Recherches sur l'étui penial consideré comme limite de l'éspèce dans les Coleoptères. Ann. d. sc. nat. 3. sér. Zool. T. XII. 1849.

Palmén, Über paarige Ausführungsgänge der Geschlechtsorgane bei Insecten. 1884.

Spichard, Beitrag zu der Entwickelung der männl. Genitalien und ihrer Ausführgänge bei Lepidopteren. Verhandlungen des nat. Vereines Bonn. Jahrgang 43 S. 81. 1896.

Tichomirow, Zur Anatomie des Insectenhodens. Zool. Anzeiger No. 575 p. 622—630.

v. la Valette St. George, Zur Samen- und Eibildung beim Seidenspinner. Bonn 1897, Archiv f. mikr. Anat. u. Entwickelungsgesch. Bd. 50.

Verhoeff, Vergleichende Untersuchungen über die Abdominalsegmente und die Copulationsorgane der männl. Coleopteren. Deutsche ent. Z. 1893.

Derselbe, Kurze Bemerkung über die Bedeutung der Genitalanhänge in der Phylogenie. Entom. Nachr. 1893.

Derselbe, Über das Abdomen der Scolytiden, ein Beitrag zur vergleichenden Morphologie des Hinterleibs der Coleopteren. Bonn 1896.

Verson, Die postembryonale Entwicklung der Ausführungsgänge und der Nebendrüsen beim männl. Geschlechtsapparat von Bombyx mori. Zool. Anz. XVIII. Jahrg. S. 407. 1895.

Figuren-Erklärung.

Fig. 1. Inneres Genitalorgan von Tomicus typographus.
h = Hoden.
vd = Vas deferens.
b = Becher.
ek = Ektadenie.
de = ductus ejaculatorius.
m = Mesadenie.

Fig. 2. Schnitt durch die Mitte eines Hodens im Larvenstadium.
sm = Samenmutterzellen.
st = sternförmige Zellen.
k = glänzende Körper.

Fig. 3. Die Geschlechtsausführungsgänge eines männlichen Embryo.
h = Hoden.
vd = Vas deferens.

Fig. 4. Erste Anlage der ektodermalen Einstülpung.
hp = Hypodermis.
ch = Chitinbildung. (Die Chitinbildung tritt in einem etwas späteres Stadium auf).

Fig. 5. Dieselbe Anlage, etwas vorgeschritten.
hp = Hypodermis.
ch = Chitinbildung.
l = äussere Anlage.
k = innere Anlage.
lu = Lumen.

Fig. 6. Weiter entwickeltes Stadium von der ektodermalen Einstülpung.
f = Reste der ursprünglichen Hypodermis.
hp = Hypodermis.
mlu = mittleres Lumen.
slu = seitliches Lumen.
ch' = Chitinbildung.
z = chitinige Ausstülpung. (Das dritte Lumen ist auf dieser nach einem Schnitt angefertigten Zeichnung nicht sichtbar).

Fig. 7. Dasselbe Stadium, weiter entwickelt.
mlu = mittleres Lumen.
slu = seitliches Lumen.
ch = Chitinbildung.
k = innere Anlage.

Fig. 8. Anlage der Ausführungsgänge, bei lu vom Schnitt getroffen.
lu = Lumen.
m = Mesadenie.
vd = Vas deferens.

Fig. 9. Anlage der Ausführungsgänge etwas weiter entwickelt.
vd = Vas deferens.
e = Ektadenie.

b = chitinige Becher.
m = Mesadenie.

Fig. 10. Durchschnitt durch den Hoden von Tomicus typographus im Winterstadium.
vd = Vas deferens.
rm = Ringmuskulatur.
sch = Schläuche.

Fig. 11. Der chitinige Becher von Tomicus typographus im Winterstadium.
m = Mesadenie.
vd = Vas deferens.
d = den Becher umgebende Drüse.
b = Becher.
e = Ektadenie.
r = der von der Drüse gebildete Hohlraum.

Fig. 12. Der chitinige Becher von Hylurgus piniperda zur Geschlechtsreife (wie Fig. 11).

Fig. 13. Hoden und Vas deferens von Hylurgus piniperda zur Geschlechtsreife.
sch = Hodenschläuche.
c = Spermatozoenbündel.
vd = Vas deferens.
m = Muskularis.
o = Mündung des Hohlraumes h in das Vas deferens.

Ichthyonema Grayi Gemmill u. v. Linstow.

Von

J. F. Gemmill in Glasgow und **O. v. Linstow** in Göttingen.

Hierzu Tafel VIII.

Der Eine von uns fand im See-Igel, Echinus esculentus L., aus verschiedenen Oertlichkeiten im Firth of Clyde einen sehr grossen Nematoden, der frei aufgerollt, bis zu 4 Exemplaren in einen Seeigel in den Perivisceral-Höhlungen seines Wirthes lag und während des Lebens leise, wellige Bewegungen machte; er berichtete[1]) über diesen Fund und nannte das Thier vorläufig Echinonema Grayi, einstweilen ohne eine ausführliche Beschreibung hinzuzufügen.

Der Andere erhielt durch die Güte des Herrn Shipley Exemplare desselben Nematoden zugeschickt, welche dieser in Echinus esculentus, bei Plymouth gefischt, gefunden hatte; ein kurzer Bericht über diesen Nematoden, den er weder benannt noch näher beschrieben hatte, war vor Kurzem von ihm[2]) veröffentlicht.

Was die Gattung betrifft, in welche der Nematode zu setzen ist, so stehen wir nicht an, nachdem wir den inneren Bau kennen gelernt haben, das Genus Ichthyonema zu nennen, in welches er gebracht werden muss; der Genusname Echinonema ist bereits in anderem Sinne gebraucht[3]) für einen Nematoden aus Perameles obesula, den R. Semon in Australien gesammelt hatte; derselbe war ursprünglich Hoplocephalus cinctus v. Linst. genannt; da sich

[1]) J. F. Gemmill. On a large Nematode parasite in the seaurchin (Echinonema Grayi n. g., n. sp.) Nature vol. 64, 1901, No. 1667, p. 588.

[2]) A. E. Shipley. Quarterly Journ. of microsc. sc. vol. 44, London 1901, pag. 288—289, tab. 18 fig. 8.

[3]) Zoolog. Centralbl. Jahrg. V, 1898, No. 20, pag. 672.

aber herausstellte, dass schon eine Käfergattung Hoplocephala benannt sei, so wurde der Genusname, da die nur durch Geschlechtsendigungen verschiedenen Namen wie Distoma und Distomum für homonyme gelten, in Echinonema geändert. Darauf beschrieb auch Parona ein Echinonema aus Didelphys Azarae[1]).

Echinus esculentus lebt im atlantischen und mittelländischen Meere, der hier besprochene Nematode muss aber wohl nicht überall in ihm vorkommen; er ist der grösste aller bekannten Nematoden und kann nicht leicht übersehen werden; wenn nun angegeben wird, dass in Marseille jährlich etwa 1 200 000 Stück Seeigel auf den Markt gebracht werden, um geöffnet und gegessen zu werden, so ist anzunehmen, dass der Nematode hier im Seeigel nicht vorkommt; man wäre anderenfalls sicher schon auf ihn aufmerksam geworden.

Der Körper ist, wie bei den übrigen Arten des Genus Ichthyonema, zart und zerreisslich; er ist halb durchscheinend mit einem opaken weissen Bande an der Ventralseite, welche beim Weibchen dem Uterus entspricht; in der Mitte ist diese weisse Bande an einer Strecke von etwa 12 mm stark verengert. Links und rechts in den Seitenlinien, der Bauch- etwas näher als der Rückenseite, bemerkt man eine gedrängte Reihe von flachen, quer verlaufenden Eindrücken, welche den Körper an den Seitenlinien wie eingekerbt erscheinen lassen; die Tiefe und Schärfe dieser Depressionen variirt sehr entsprechend den verschiedenen Kontraktionszuständen.

Der Körper ist am Kopf- und Schwanzende verdünnt; das Schwanzende ist etwas dicker als der Kopf und gewöhnlich nach der Bauchseite eingekrümmt.

Die Cuticula ist zart, unter ihr liegt eine breite Hypodermis mit Kernen. Die Muskulatur ist schwach entwickelt und besteht aus 4 Längsfeldern; in der Dorsallinie findet man auf Querschnitten ein schmales Trennungsfeld, in der Ventrallinie aber einen kolbenförmigen Körper, welcher dem Ventralnerven entsprechen dürfte; in den Seitenlinien finden sich breite, etwa $^1/_6$ der Peripherie einnehmende Felder, welche Kerne enthalten und nach innen die Muskulatur nicht überragen, wie sie für das Genus Ichtyonema und alle Resorbentes, welche sich durch die Cuticula ernähren, charakteristisch sind; ein Porus excretorius fehlt. Auch eine Mundöffnung ist nicht erkennbar. In der Gegend des Oesophagus sieht man ein maschiges Gewebe mit einem Rohr in der Mittelachse, offenbar ein atrophirter Oesophagus, wie der Eine[2]) von uns ihn bei Filaria tricuspis gefunden und beschrieben hat. Der Darm ist, obgleich er einen grossen Raum in jungen Thieren einnimmt, fettig degenerirt; er besitzt eine ziemlich dicke Tunica propria, unter der in fettigem

---

[1]) Communicac. Mus. nac. Buenos Ayres I. 1900, pag. 194.

[2]) O. v. Linstow. Archiv für Naturgesch., Berlin 1891, pag. 294–295, tab. XI fig. 6.

Zerfall begriffenes Gewebe mit Kernen liegt; das Lumen ist bei jungen Thieren gross und leer und endigt vorn und hinten blind; das Organ funktionirt offenbar nicht mehr; ein Anus fehlt.

Das Männchen ist durchschnittlich 60 mm lang und 0,53 mm breit; das Hinterleibsende ist, wie bei Filaria, 2—3 mal eingerollt; das äusserste Schwanzende ist abgerundet und trägt hinten ein feines Knöpfchen; es ist hinter der Cloake fingerförmig verdünnt; die Spicula sind gerade, sehr spitz, an der Wurzel verdickt und 0,044 mm breit; die Länge beträgt 0,27 mm, ein gerader Stützapparat ist 0,104 mm lang und 0,039 mm breit, zwei Hodenschläuche verlaufen von hinten nach vorn; dicht vor der Wurzel der Spicula liegen zwei runde, dunkle Körper, die vielleicht als Samenblasen zu deuten sind; Papillen am Schwanzende fehlen.

Das Weibchen ist jung 460, erwachsen bis 1500 mm lang, die Breite beträgt 1—4 mm; bei jungen Exemplaren sieht man den Uterus mit seinen 0,023 mm grossen Eikeimen faltig zusammengelegt in der Leibeshöhle neben dem Darm; später nach der Entwicklung der Embryonen füllt der Uterus fast die ganze Leibeshöhle voll aus und drückt den atrophirten Darm platt gegen die Leibeswand; eine Vagina fehlt, wie auch bei den übrigen Arten von Ichthyonema; vermuthlich sticht das Männchen zur Befruchtung seine dolchartigen Spicula an einer beliebigen Stelle in die Leibeswand und den Uterus, um den Samen einfliessen zu lassen; die beiden dünnen Ovarien sind zwei kurze Schläuche, die am Kopf- und Schwanzende in den Uterus münden.

Die Männchen sind beim Genus Ichthyonema durch auffallende Kleinheit im Verhältniss zu den Weibchen ausgezeichnet; die Länge beträgt

	beim Männchen	beim Weibchen
bei Ichthyonema sanguineum	2 mm,	40 mm,
„ „ globiceps	6 „	200 „
„ „ Grayi	60 „	1500 „

Die den Uterus erfüllenden Embryonen sind ausserordentlich zahlreich, bei einem Weibchen wurden sie auf 20,000,000 geschätzt. Die ungemein zahlreichen Eier sind kugelförmig, sie haben eine sehr dünne, zarte Hülle und sind 0,0572—0,0630 mm gross, in ihnen entwickelt sich der Embryo und liegt in 2—3 sich eng berührenden Windungen aufgerollt, so dass in den meisten Fällen in der Mitte des Eies, wenn die Windungen horizontal liegen, ein leerer Raum bleibt; schon im Uterus befreit der Embryo sich aus der zarten Eihülle; er ist 0,208—0,234 mm lang und vorn 0,0130, hinten 0,0113 mm breit; beide Körperenden sind abgerundet, das vordere aber ist breiter und mehr kolbenförmig, das hintere schmaler und mehr kegelförmig gestaltet; in der Mitte des Körpers sieht man

glänzende Kügelchen; das vordere Drittel und das hintere Sechstel bleibt von diesen Kügelchen frei.

Die Entwicklung ist zur Zeit noch unbekannt.

Man kennt ausser der hier beschriebenen Art 7 Species des Genus Ichthyonema; die Art Congeri vulgaris Molin gehört nicht hierher, da bei ihr ein Anus beschrieben wird, der dem Genus fehlt. Merkwürdig ist, dass auch keine Vagina vorhanden ist; bei der Befruchtung muss das Männchen mit seinen dolchförmigen, spitzen Cirren den Körper des Weibchens an irgend einer Stelle anstechen, um den Samen einfliessen zu lassen; der Uterus muss dabei immer getroffen werden, denn er erfüllt fast den ganzen Körper; vorn und hinten ist nur ein kleiner Raum für die beiden Ovarien gelassen.

Die Männchen haben 2 gleiche, gerade, spitze Spicula, und da Wagener, Schneider und v. Willemoes-Suhm angeben, das Männchen von Ichthyonema globiceps besitze nur ein Spiculum mit dreigetheilter Basis, so benutzte der Eine von uns die Gelegenheit, diese Art, welche unter einem ihm aus dem Königlichen Museum in München übersandten Material vorhanden war, auf diesen Punkt zu untersuchen, wobei sich herausstellte, dass auch Ichthyonema globiceps 2 gleiche Spicula mit einem Stützapparat am männlichen Schwanzende besitzt. Die Schilderung dieser Verhältnisse wird in Kurzem erscheinen[1]).

Die bekannten Arten des Genus Ichthyonema leben in der Leibeshöhle von Meer- und Süsswasserfischen, entweder frei, an und in den Geschlechtsorganen, Hoden oder Ovarien.

Am bekanntesten, weil durch seine rothe Farbe sehr auffallend, ist Ichthyonema sanguineum Rud., das in der Leibeshöhle von Leuciscus rutilus, Carassius vulgaris, Paralichthys dentatus und Galaxias scriba lebt.

Ichthyonema ovatum Dies. wurde von Diesing anfangs für eine Larve gehalten und in die Gattung Agamonema gesetzt; die Art ist gefunden in der Leibeshöhle von Squalius cephalus, an der Leber von Gobio fluviatilis und an der Leber an Phoxinus laevis.

Ichthyonema fuscum Rud. findet sich in der Leibeshöhle von Pleuronectes manca und Labrax lupus.

Ichthyonema globiceps Rud. kommt massenhaft vor in der Leibeshöhle von Uranoscopus scaber, Lobotes surinamensis, Pomatomus saltatrix, Scomberomorus maculatus, Tarpon atlanticus und Phycis mediterranea, entweder frei oder in den Geschlechtsorganen.

---

[1]) Archiv für microscop. Anat. Bd. LX, Bonn 1902, pag. 228–224, tab. XIII fig. 8–10.

Ichthyonema Acipenseris del Lupo ist beobachtet in der Leibeshöhle von Acipenser sturio.

Ichthyonema filiforme Stossich wurde am Ovarium von Pagellus erythrinus gefunden; endlich

Ichthyonema pellucidum Jägerskiöld ist in der Leibeshöhle von Tetrodon stellatus gefunden. Neuerdings führt Linton nicht benannte Ichthyonema-Arten an aus Chaetodipterus faber, Hippoglossus platessoides, Sarda sarda und Sphyrna zygaena von der Ostküste von Nordamerika bei Massachusetts.

Die bekannten Männchen sind stets auffallend klein im Verhältniss zu den Weibchen.

Erklärung der Abbildungen.

1. Echinus esculentus, oben geöffnet, mit dem Parasiten, $^2/_3$ der natürlichen Grösse nach einem Aquarell von Herrn Professor Macphail in Glasgow.
2. Schwanzenden des Weibchens von der Seite.
3. Kopfende.
4. u. 5. Männliches Schwanzende, 4 von der Bauchseite, 5 von rechts; c. Spiculum, s. Stützapparat.
6. Querschnitt durch die Oesophagusgegend des Männchens, ö Oesophagusrohr, v Ventralnerv, m Muskulatur, s. Seitenfeld.
7. Querschnitt durch ein junges Weibchen, u Uterus, d fettig degenerirter Darm, s Seitenfeld, v Ventralnerv, m Muskulatur.
8. Theil der 0,013 mm dicken Körperwandung; c Cuticula, h Hypodermis, m Muskulatur, p vermuthlich phagocytäre Zelle.
9. Querschnitt durch den Hoden.
10. Ei mit Embryo, k Kopf-, s Schwanzende.

Afrikanische Chrysomeliden.

Von

J. Weise.

Die Beschäftigung mit den oben genannten Thieren wird dadurch recht erschwert, dass zu wenige Gattungen vorhanden sind, in welche die Arten wirklich hineinpassen. Ich habe daher die hier behandelten Thiere, hauptsächlich aus Deutsch-Ostafrika, versucht, so weit als möglich generisch zu sondern, da eine in falscher Gattung untergebrachte Art, ständig übersehen zu werden pflegt; auch schien mir ein breiterer Unterbau nöthig, da wir ja erst im bescheidensten Anfange in der Kenntniss der afrikanischen Chrysomeliden stehen.

Megalopini.

Lacordaire kannte die typische Art der Gattung *Poecilomorpha*, *Passerinii* Hope nicht, und bezog auf dies Genus ganz verschiedene Thiere, wovon ihn schon der Habitus, der mit der Abbildung des Typs unvereinbar ist, hätte abhalten müssen. Hope's Bild zeigt ein Thier mit vorgestrecktem Kopfe, stark vorquellenden Augen und schmalem Halse, während die Arten Lacordaires einen in das Halsschild eingezogenen senkrechten Kopf, und einen dicken Hals besitzen, ausserdem durch ein langes und scharfes Schrägblech über der Fühlergrube ausgezeichnet sind, welches sich bis in die Ausrandung der Augen, bei den meisten Species bis in deren Spitze hinzieht. In der folgenden Uebersicht sind die nahe verwandten Gattungen bezeichnet, die sich nach meinem Materiale sicher unterscheiden lassen, ich bedaure nur, dass mir zur Untersuchung nicht ein grösserer Theil der beschriebenen Arten zu Gebote stand; die *Poecilomorpha Passerinii* besitze ich von Ashante (Simon).

a. *Macrolopha* n. gen. Corpus pilosum. Caput exsertum, collo retrorsum angustato. Antennae serratae, fossa basalis superne crista alta brevi instructa. Emarginatura oculorum plana, punctata et pilosa. Prothorax lateribus juxta basin in dentem vel tuberculum magnum dilatatus, dein antrorsum valde angustatus, basi apiceque constrictus et transversim sulcatus.

b. *Leucastea* Stål. Corpus pilosum. Caput exsertum, collo retrorsum angustato. Antennae submoniliformes, fossa basali superne

haud obtecta. Emarginatura oculorum plana, glabra, laevi. Prothorax lateribus regulariter vel angulatim rotundatus, basi apiceque constrictus et transversim sulcatus.

c. *Poecilomorpha* Hope. Corpus pilosum. Caput exsertum, collo retrorsum angustatum. Antennae ab articulo quinto plus minusve dilatatae, interne serrulatae, fossa basalis superne crista parum elevata instructa, Emarginatura oculorum modice deplanata, apice saepe plana, glabra, parce punctata.

d. *Sphondylia* n. nom. (*Poecilomorpha* Lac. Chap.). Corpus dense pubescens. Caput insertum, collo latissimo. Antennae breviusculae, apicem versus fortiter dilatatae, fossa basalis superne crista longa, usque in emarginaturam oculorum ducta. Prothorax subcylindricus vel subglobosus, rarius transversim constrictus.

Macrolopha Jacobyi: Sat robusta, supra parce breviterque pilosa, laete rufo-ferruginea, nitida, antennis, palpis, macula metasterni utrinque pedibusque nigris, femoribus posticis inflatis apice rubris, elytris apice stramineis; prothorace lateribus juxta basin valde tuberculato dilatatis, utrinque impresso, elytris ante medium subcompressis et in dorso impressis, — Long. 11 mm. Usambara occid., Kwai (Paul Weise).

Kopf verhältnissmässig klein und schmal, auf einem Streifen jederseits grob punktirt, das Kopfschild oben in schwachem Bogen begrenzt, der Scheitel mit tiefer Längsgrube, Halsschild vorn wenig breiter als der Hals, nach hinten gradlinig stark erweitert, vor der hinteren Querrinne plötzlich verengt, so dass hier die Seiten in einem scharfen und ziemlich spitzen Höcker nach aussen treten. Vor dem Höcker liegt eine grosse Grube; die Scheibe ist fast glatt. Schildchen dreieckig, an der Spitze ausgerandet. Flügeldecken bedeutend breiter als das Halsschild, in $^1/_3$ der Länge jederseits eingeschnürt und auf dem flachen Rücken mit einem gemeinschaftlichen tiefen Quereindrucke versehen, hinten schwach einzeln abgerundet, auf der Scheibe sparsam, zum Theil verloschen punktirt. Die strohgelbe Spitzenmakel ist vorn auf jeder Decke schräg begrenzt und nimmt an der Naht ungefähr das letzte Drittel, am Seitenrande kaum $^1/_4$ ein.

Macrolopha rustica: Robusta, subtus nigra, prosterno, macula apicali femorum posticum anoque flavescentibus, supra sordide flavescens, breviter pilosa, macula media frontali, vertice, maculis quinque prothoracis maculaque elongata in basi elytrorum ante humerum, nigris, elytris crebre sat fortiter punctatis, subopacis. — Long. 14,5 mm Kamerun (Kraatz).

Kopf mässig dicht und stark punktirt, verschossen weisslich gelb, der hintere Theil der Oberlippe, ein Querstrich des Kopfschildes, eine grosse Makel zwischen den Augen (der mittlere Theil derselben glatt, erhaben) und eine vorn ausgebuchtete Quermakel auf dem Scheitel schwarz. Halsschild kurz, stark quer, grösstentheils glatt, nur jederseits mit zwei punktirten Längsstreifen von der Basalrinne bis vor die Mitte, die Seiten hinten in einen breiten

und langen, nach aussen und oben gerichteten Zahn verlängert, davor in schwacher Rundung bis zur vorderen Querrinne verengt, verschossen weisslich gelb, eine kleine Längsmakel in der Mitte, eine breite Längsmakel jederseits von einer Querrinne zur andern, vorn winkelig nach innen gebogen, sowie eine gerundete Makel an der Aussenseite des Seitenzahnes schwarz. Schildchen und Flügeldecken etwas mehr bräunlich gelb gefärbt und weniger glänzend als Kopf und Halsschild, dicht punktirt, die Punkte der Flügeldecken stark. Kopf und Halsschild sind sparsam, die Flügeldecken dicht, sehr kurz, schwarz behaart, letztere ohne Quereindruck, hinter der Schulter wenig eingeschnürt, längs der Naht schwach vertieft, meist mit zwei schlecht ausgeprägten Längsrippen, eine begrenzt den vertieften Theil der Naht aussen, die andere läuft an der Innenseite der Schulterbeule nach hinten. Unterseite, Fühler und Beine schwarz, die Vorderbrust, ein tief dreilappiger Saum des letzten Bauchringes, ein Streifen an der Unterseite der vier Vorderschenkel und eine Makel an der Spitze der dicken Hinterschenkel gelb.

Macrolopha dentipes: Robusta, ferruginea, nitida, supra nigro-, subtus cinereo-pilosa, antennis tibiisque anterioribus apicem versus leviter obscurioribus, fovea frontali, elytris, femoribus anterioribus in dorso maculaque subbasali femorum posticum nigris, his dente sat magno instructis lateribus prothoracis postice angulatim dilatatis. — Long. 10 mm Ashante.

Kopf mässig dicht punktirt, die Mitte der Stirn mit einer sehr tiefen, schwarzen, länglichen Grube. Halsschild kurz, vereinzelt punktirt, die hintere Rinne setzt einen breiten Basalstreifen ab (breiter als bei den übrigen Arten), vor ihm bildet die Scheibe eine hohe Kante, die an den Seiten winkelig nach aussen tritt; die vordere Rinne liegt weit hinter dem Vorderrande. Schildchen glatt, hinten abgestutzt. Flügeldecken hinter der Schulter eingeschnürt, an der Naht hinter dem Schildchen grubig vertieft, mit einem Quereindrucke in $^1/_3$ Länge, verloschen und sehr weitläufig punktirt. Die Schulterbeule bildet eine hohe Schrägkante, die hinten in einem stumpfen Zahne endet. Die Hinterschenkel sind sehr dick und haben hinter der Mitte einen grossen, spitzen Zahn.

Poecilomorpha usambarica[1]): Elongata, parallela, picea, vertice (lateribus colli exceptis) prothoraceque testaceis, hoc margine laterali maculisque binis basalibus piceis, elytris crebre punctatis, apice obscure testaceis, femoribus partim flavescentibus, antennis ab articulo quinto modice dilatatis. — Long. 6,5 mm Kwai (Paul Weise).

Schlanker als *Passerinii*, mässig dicht und ziemlich lang aufstehend behaart, die Härchen der Oberseite dunkel gefärbt, die vor der Spitze der Flügeldecken und auf der Unterseite grau, die der Schenkel länger als die übrigen, auf den Flügeldecken ausserdem noch graue, fast anliegende Härchen. Der Körper ist pechschwarz, die Stirn über den Augen (ausgenommen ein Querstreifen jederseits

---

[1]) *Poecilomorpha adusta* Quedenf. 1891 = *P. apicata* Fairm. 1887.

am Halse) und das Halsschild röthlich gelbbraun, glänzend. Auf letzterem sind die Basalrinne, zwei länglich-viereckige Makeln dicht neben der Mittellinie, bis zur Mitte nach vorn reichend, und ein Seitensaum schwarz. Flügeldecken vorn schwarz, nach hinten allmählich durch pechbraun in ein dunkles Bräunlichgelb übergehend. Auf der Unterseite ist der After, eine Makel in der Spitze der vier Vorderschenkel (an der Vorderseite), der Rücken und die Unterseite der Hinterschenkel nebst den Tastern bräunlichgelb. Fühler schlank, die Schultern erreichend, die ersten 4 Glieder gestreckt, Glied 4 wenig länger als 2, die folgenden bedeutend weniger als in *Passerinii* erweitert. Kopf mässig dick, stark punktirt, das Kopfschild bildet zwischen den Fühlerwurzeln eine schwache Querkante und fällt dann schnell zu dem vorderen, bogenförmigen, vertieften Theile ab. Im oberen Theile der Stirn liegt eine grosse und weite Grube. Das Halsschild ist breiter als lang, nach vorn etwas verengt, an der Basis und Spitze mit tiefer Querrinne, die Seiten zwischen beiden Rinnen stark gerundet, die Scheibe unregelmässig, sparsam punktirt Flügeldecken parallel, hinten einzeln abgerundet, auf dem Rücken ziemlich flach, zur Naht abfallend, kräftig und ziemlich dicht punktirt. Beim ♂ sind die Hinterschenkel verdickt.

Leucastea occipitalis: Subtus laete ferrugineo-rufa, fulvescente pubescens, abdomine magis flavescente, supra nigro-pubescens, capite, prothorace scutelloque rufis, macula media frontis punctoque medio thoracis nigris, elytris nigris; vertice convexiusculo. — Long. 7 mm. Mrogoro.

Der *L. atripennis* Westw. und namentlich *dahomeyensis* Jac. ähnlich, aber durch den wulstigen Scheitel recht verschieden. Kopf und Halsschild dunkel bräunlich roth, ersterer mit einer schwarzen Makel zwischen den Augen, die Stirn bis zum Anfange des Scheitels flach gedrückt, nicht dicht punktirt, Kopfschild kurz und breit, mit sehr breiter Querfurche und einer regelmässigen Querreihe von Punkten an der Basis, Scheitel gewölbt, höher als der Vorderrand des Halsschildes. Dieses quer, die Seiten an der Basis stark winkelig, nämlich schnell erweitert, dann fast gradlinig nach vorn verengt, die Scheibe mit wenigen, unregelmässig vertheilten Punkten, etwas kissenartig gewölbt; die vordere Querrinne tief, nahe dem Rande, die hintere flach, in der Mitte erweitert und nach vorn gebogen, vom Basalrande weiter entfernt. Schildchen und die daneben befindliche Kante der sonst schwarzen Flügeld. roth. Letztere sind mässig dicht punktirt, ihre Schulterbeule hoch, daneben eine grössere, etwas flachere Beule, die durch einen tiefen Eindruck hinter dem Schildchen und einen weiter hinten befindlichen schwächeren Quereindruck emporgehoben wird. Beim ♂ sind die Hinterschenkel sehr verdickt, kaum doppelt so lang als breit. Fühler vom fünften Gliede ab ziemlich stark erweitert.

Sphondylia magnicollis: Sat elongata, nigra, brevissime griseo-pubescens, minus nitido, subtus ferrugineo variegata, capite fascia transversa fulva, prothorace magno, subtilissime punctato, ante an-

gulos posticos impresso, maculis tribus fulvis, elytris basi prothorace haud latioribus, postice attenuatis, fulvis, crebre punctatis, fasciis duabus (prima arcuata) nigris. Long. 10 mm. Dar-es-Salaam.

Von der ähnlichen *Sph. afra* Klug durch das grosse und breite Halsschild, schwarze Fühler, dichtere Punktirung und Behaarung der fast matten Oberseite erheblich verschieden. Kopf gross, gewirkt, fettig glänzend, mässig dicht punktirt, hinter den Augen und auf dem Halse sehr dicht und etwas runzelig punktirt, ein Höcker, in den der klammerförmige Hinterrand des Kopfschildes in der Mitte ausgezogen ist, glatt. Ueber diesem Höcker liegt eine breite, aber nicht tiefe Mittelrinne der Stirn, die durch die gelbe Querbinde unterbrochen ist. Halsschild gross, um die Hälfte breiter als lang, vor den Hinterecken schnell erweitert, dann in starker Rundung nach vorn verengt, an der breitesten Stelle mindestens so breit als die Flügeld. in den Schultern; stark querüber gewölbt, schwarz, kurz und halb aufstehend grau behaart, mit 3 röthlich gelben Makeln, eine in der Mitte, gerundet-dreieckig, in ihrer hinteren, breiteren Hälfte mit dunkler Mittellinie und je eine am Seitenrande, vom Vorderrande bis vor die Hinterecken reichend, innen gerundet. Die Scheibe ist auf den schwarzen Theilen dicht, auf den hellen sparsamer punktirt. Schildchen rostroth, quer, hinten breit abgerundet und ausgerandet. Flügeldecken dicht punktirt und sehr kurz, anliegend, grau behaart, auf der inneren Hälfte schwach glänzend, auf der äusseren gewirkt, matt. Die vordere schwarze Binde liegt in $^1/_3$ Länge und ist, wie in afra, an den Seiten abgekürzt, aber durch einen breiten Streifen über die Schulter bis zur Basis verlängert. Die zweite, in $^2/_3$ Länge, ist gerade, aussen abgekürzt, ihr Vorderrand in der Mitte jeder Decke durch ein verloschenes, schwärzliches Band mit der ersten verbunden. Unterseits sind die Vorder- und Mittelhüften nebst den Hinterschenkeln, (ausgenommen die Basis und Spitze) rostroth, die Hinterbrust, ohne die Seitenstücke, und der Bauch düster röthlich.

Sphondylia Schulzi: Elongata, postice attenuata, picea, nigro-, lurido-, flavo- et albido-pubescens, antennis nigris, articulis quatuor primis, capite antico, pedibus segmentoque anali ventris ferrugineis, capite prothoraceque creberrime punctatis et densissime lurido pilosis, hoc linea media postice scutelloque albido-pilosis, elytris luridis, antice minus dense-, postice dense punctatis et nigro-pilosis, fascia subobliqua pone medium albido-piloso. — Long. 9,5—11 mm. Usambara occidentalis: Hohenfriedeberg.

Gehört neben *Sph. tomentosa* Lac. 724, ist aber etwas breiter gebaut als diese und weicht in der Färbung und Behaarung sehr ab. Kopf dunkel gefärbt, äusserst dicht gelblich grau behaart, so dass die dichte Punktirung kaum bemerkbar ist, ein Saum am Innenrande der Augen, das Kopfschild und die Oberlippe rostroth, sparsamer punktirt und weisslich behaart. Fühler schwarz, die ersten vier Glieder schmal, rostroth, Glied 4 so kurz als 2, die folgenden stark verbreitert. Halsschild fast kugelig, um die Hälfte

breiter als lang, ähnlich wie die Stirn punktirt und behaart, ausserdem hinter der Mitte mit einer weisslich behaarten Mittellinie. Dieselbe steht auf rostrothem Grunde und erweitert sich nach hinten. Schildchen quer, dicht weisslich behaart. Flügeldecken schmutzig gelbbraun, schwarz behaart, vorn wenig dicht, im letzten Drittel viel dichter punktirt und behaart. Deshalb erscheint das letzte Drittel auch dunkler; es wird vorn durch eine gemeinschaftliche, etwas winkelige Querbinde begrenzt, die aus weisslichen Härchen besteht und an der Naht weiter vorgerückt ist als an den Seitenrändern. Mit dieser Binde hängt ein weiss behaarter Nahtsaum bis vor die Mitte zusammen, der vorn makelförmig erweitert ist. Vor dieser Makel ist der Nahtrand dunkel gefärbt, Beine rostroth, grau behaart, Brust dunkel rothbraun, die Epimeren der Mittelbrust und ein Saum am Hinterrande der Hinterbrust jederseits äusserst dicht gelb behaart. Ein ähnlicher Saum aus weissen Härchen liegt auf dem hinteren Theile der Hinterhüften, er erweitert sich aussen zu einer Makel auf den Epimeren der Hinterbrust. Bauch pechschwarz, grau behaart, der letzte Ring rostroth, eine dreieckige Makel an den Seiten des ersten Ringes und das Pygidium äusserst dicht gelb behaart.

Ich benenne diese hübsche Art nach Herrn Dr. Jul. Schulz in Magdeburg, von dem ich sie erhielt.

Sphondylia ventralis: Elongata, postice attenuata, picea vel nigra minus dense albido pubescens, elytris luride testaceo-albidis, nigro circumcinctis, nigro-punctatis et nigro-pubescentibus, maculis nonnullis albido-pubescentibus, ventre laete flavo-rufo, pedibus posticis flavis. — Long. 6,5—8 mm. Usambara occidentalis (Paul Weise).

Kopf mässig dicht punktirt, hinter den Augen am dichtesten weisslich behaart, über dem Kopfschild mit einem erhabenen Körnchen, darüber mit einem breiten, aber sehr verloschenen Längseindrucke bis auf den Scheitel. Halsschild fast cylindrisch, ziemlich so lang als breit, die Seiten leicht gerundet; ein Stück hinter dem Vorderrande mit tiefer und scharfer Querfurche, auf der Scheibe etwa so stark wie hinter den Augen punktirt, in der Mitte etwas weitläufiger als an den Seiten. Die weisslichen Härchen sind in der Mittellinie gegen einander gerichtet und bilden so eine gut bemerkbare helle Längslinie. Flügeld. gelblich weiss, diese Färbung jedoch durch die ziemlich dichten, schwarzen Punkte verdunkelt, von denen jeder ein schwarzes, anliegendes Härchen trägt; dicht vor der Mitte an der Naht ist ein kleiner, runder Fleck weiss behaart, sowie eine wenig deutliche, schräge Querbinde hinter der Mitte. Die Schulterbeule ist dunkel, ein feiner Naht- und Seitensaum, nebst einem breiteren Spitzensaume schwarz. Unterseite weisslich behaart, namentlich dicht auf den Hinterhüften, Brust, Fühler (Glied 1 röthlich braun) und die vier Vorderbeine schwarz, der Bauch leuchtend gelblich roth, die Hinterbeine gelb.

Sphondylia mutillaria Clark kommt auch in Usambara vor.

Clytrini.

Damia (?) *confusa* Gerst., Archiv Nat. 1871. 80, ist eine *Tituboea*, sehr ähnlich gefärbt und gezeichnet wie verschiedene *Melitonoma*-Arten, aber die Vorderbeine des ♂ sehr verlängert und sein Kopf und Halsschild grösser als beim ♀, das Halsschild des letzteren ist nach vorn nicht so stark verengt wie in *Melitonoma*. Das Thier ist cylindrisch, 7—9 mm lang, schwarz, die ersten vier Fühlerglieder stets, seltener auch die Schienenbasis rostroth, Halsschild und Flügeld. lebhaft und glänzend röthlich oder bräunlich gelb, zwei grosse Makeln des Thorax, im vorderen Theile der Aussenseite winkelig ausgerandet, vor dem Schildchen verbunden, sowie 5 Makeln jeder Flügeld. (1, 2, 2, die letzten beiden zu einer Querbinde vereint) schwarz. In Deutsch-Ostafrika weit verbreitet; Zanzibar.

Von dieser Küstenform besitze ich leider nicht genügendes Material, um ihre Veränderlichkeit in der Zeichnung feststellen zu können; doch geht daraus wenigstens hervor, dass die in der Regel zu einer Querbinde vereinten Makeln 4+5 das Bestreben haben, sich aussen nach vorn, auf Makel 3 hin, auszudehnen.

Sind Makel 4 und 5 frei, so liegt die Var. *sansibarica* Lef., Ann. Belg. 1891. 249, vor, die nach einem grossen ♂ beschrieben ist.

Die Form aus dem Innern, von der ich instructive Reihen namentlich aus Westusambara (Mombo, Paul Weise) erhielt, ist im allgemeinen kräftiger gebaut, besitzt fast immer einen bräunlich gelben Bauch, an dem wenigstens der letzte Ring und das Pygidium schwarz gefärbt sind, und Makel 4 und 5 der Flügeld. sind bestrebt, sich unter einander der Quere nach und nach hinten um die Spitze herum zu vereinigen, bis das letzte Drittel einfarbig schwarz ist. Es sind folgende Stufen vorhanden:

Var. a. Tibiis plus minusve ferrugineis aut cum tarsis omnino flavis, articulis 5—7 antennarum saepe superne ferrugineis.

Var. b. *salaamensis*; Prothorace rufo-testaceo, immaculato, vel punctis vel maculis parvis quinque aut septem in disco (2, 2, 1, aut 2, 4, 1) nigris. Maculis elytrorum liberis.

Var. c. Prothorace punctis vel maculis exterioribus longitudinaliter confluentibus.

Var. d. Eadem, sed elytrorum maculis quarta et quinta transversim connexis.

Var. e. Ut in c aut d, elytro singulo maculis sex nigris, adjecta in margine postico sita, limbum formante.

Var. f. Maculis elytrorum liberis, macula quinta postice longitudinaliter usque in angulum suturalem ducta. Prothorace maculis liberis, connexis vel in maculam unam, deformem, confluentibus.

Var. g. Eadem, sed maculis quarta et quinta connexis.

Var. h. Macula quinta cum quarta postice arcuatim connexa.

Var. i. *usagarica*: Tertia parte apicali elytrorum nigra, maculam flavam includente, vel immaculata.

Die Färbung der Unterseite und der Beine ist von derjenigen der Oberseite ganz unabhängig, sodass oberseits nur schwach ge-

zeichnete Exemplare eine einfarbig schwarze Unterseite, und sehr dunkel gezeichnete, einen hellen Bauch zeigen können. Das Halsschild ist einfarbig oder, in der Mitte der Scheibe mit 5 bis 7 schwarzen Punkten versehen, 2 davon stehen dicht vor der Mitte in einer Querreihe, mässig weit getrennt, 2 dahinter, in ähnlicher Reihe, aber weiter von einander getrennt, öfter noch ein Punkt dicht neben ihnen, nach aussen, endlich ein Punkt an der Basis, vor dem Schildchen. Von diesen Punkten fliessen die äusseren beiden Querreihen in je eine Längsmakel zusammen, die sich später mit dem einzelnen Punkte vor dem Schildchen vereint. Es entsteht jetzt eine auf der Basis ruhende grosse Makel, welche vorn einen tiefen Ausschnitt in der Mitte, und einen kleineren, winkeligen jederseits besitzt, also vorn in 2 breite Spitzen endet. Diese dehnen sich bis zum Vorderrande aus, vereinigen sich an demselben und schliessen dann einen röthlich gelben Tropfen ein, der zuletzt verschwindet. Der Thorax ist nun schwarz, mit breitem hellen Seitensaume. Die Flügeld. haben je 5 schwarze Makeln, eine auf der Schulterbeule, zwei in grader Querreihe dicht vor -, und zwei in ähnlicher Reihe bald hinter der Mitte. Die drei ersten verändern sich wenig, die beiden letzten dagegen verbinden sich allmählich der Quere nach, oder um die Spitze herum, zuletzt in beiden Richtungen; dann ist das letzte Drittel der Flügeld., oder etwas mehr, schwarz, mit einer hellen Makel, die allmählich erlischt.

Das ♀ hat eine grosse Eigrube.

Nosognatha soror: ♂. Nigra, antennis articulo secundo et tertio rufescentibus, prothorace laeviusculo, laete fulvo, linea media interrupta fusca, scutello elongato-triangulari, subacuto, nigro, elytris testaceo-flavis, punctulatis, singulo fasciis duabus (anteriore angulata e maculis binis composita) nigris; mandibulis productis, lamelliformibus, extus subregulariter arcuatis. — Long. 8 mm Mrogoro.

Den übrigen Arten sehr ähnlich, jedoch wohl durch die Bildung der männlichen Mandibeln verschieden. Letztere sind aussen fast gleichmässig in einem grossen, nicht ganz regelmässigen Bogen gerundet, so dass der vordere Theil des Mundes ziemlich einen Halbkreis beschreibt; die rechte ist kürzer, mit breiter und stumpfer Spitze, die linke normal, in eine lange, dornförmige Spitze ausgezogen. Oberlippe schwarz, mit röthlichem Vorderrande; die schwärzliche Mittellinie des Thorax ist in der Mitte unterbrochen, der vordere Theil strichförmig, der hintere Theil breiter, sehr verwaschen begrenzt. Die vordere schwarze Querbinde der Flügeld. ist winkelig und besteht aus zwei Makeln, die sich an der Spitze berühren, die eine, über die Schulter, ist länglich, die andere, in $^1/_3$ Länge, quer. Die zweite Querbinde, in $^2/_3$ Länge, ist nach aussen verbreitert.

Lachnaea salaamensis: Nigra, subtus cum capite sericeo-tomentosa, elytris basi, tibiis tarsisque rufescentibus, thorace inaequaliter fortius punctato, antice late flavo limbato, limbo parce punctato, scutello crebre punctulato, elytris dorso depressiusculis, opacis, crebre

punctatis, apicem versus punctatostriatis, interstitiis subcarinatis; flavis, fasciis duabus et in singulo macula apicali nigris. — Long. 8 mm Dar-es-Salaam.

Diese Art steht der *L. abyssinica* Lef. sehr nahe, lässt sich aber durch die sehr dicht punktirten und hinter der Mitte zahlreich gestreiften, matten Flügeld. leicht unterscheiden, auch verlängert sich bei ihr die schwarze Makel nahe der Spitze jeder Decke nicht seitwärts an die Naht und lässt den Spitzenrand völlig frei, sondern nach hinten in die Nahtecke, und die innere Hälfte des Spitzenrandes ist schwarz. Auf dem Kopfe ist der Scheitel, sowie eine Mittellinie darunter, die sich vorn über das Kopfschild verbreitert, kahl und ziemlich ohne Punkte, während ein breiter Streifen am Innenrande der Augen behaart und runzelig punktirt ist.

Damia emarginata Lac. Es ist nicht sicher, ob einige Stücke von Dar-es-Salaam (v. Bennigsen) wirklich zu dieser Art gehören. Bei ihnen ist der tiefe Ausschnitt des Kopfschildes beim ♂ nach oben stark verengt und erscheint auf den ersten Anblick mehr dreieckig als viereckig. Das Schildchen ist bald gelb, bald schwarz, ebenso sind oft die Beine einfarbig gelbbraun. Die vordere schwarze Makel jeder Flügeldecke liegt um ihren Längsdurchmesser von der Basis entfernt, und würde nicht treffend mit Lacordaire's Worten „près de la base" bezeichnet.

Gynandrophthalma scutellata: Oblongo-ovata, ferrugineo-rufa, nitida, antennis (basi excepta) leviter infuscatis, elytris nigris, limbo laterali longe pone basin, apice dilatato, ferrugineo-rufo, fronte sat lata, inter oculos vix impressa, punctulata, prothorace sublaevi, antrorsum valde angustato, lateribus parum rotundatis, scutello elongato, postice subcarinato, elytris subtilissime punctulatis, pone humeros transversim impressis. — Long. 6 mm Dar-es Salaam.

Durch den Körperbau auffällig. Länglich oval, vorn stärker verengt wie bei den übrigen Arten, glänzend und gesättigt rostroth, die erweiterten Fühlerglieder unbedeutend gebräunt, die Flügeld. glänzend schwarz, ein mässig breiter Seitensaum, der an dem Quereindrucke hinter der Schulter beginnt, nach hinten wenig -, in der Spitze dagegen stark erweitert ist, rostroth. Die Stirn ist ziemlich breit, zwischen den grossen, gewölbten Augen fein punktulirt, mit einem kaum angedeuteten Eindrucke, etwa am Ende des Kopfschildes. Letzteres ist eben, besitzt aber über dem bogenförmig ausgeschweiften Vorderrande einen bogenförmigen Eindruck. Halsschild, von oben betrachtet, etwas konisch, in der Mitte wenig gewölbt, an den Seiten stark abfallend, hinten so breit als die Basis der Flügeld. nach vorn stark verengt, äusserst fein, kaum sichtbar punktulirt, vor dem Mittellappen ein weiter Quereindruck. Schildchen sehr lang dreieckig, am Ende schmal abgestutzt, vorn eben, in den hinteren $^2/_3$ nach der Mitte zu ansteigend, so dass eine Mittelleiste entsteht. Flügeld. mit grosser, schwacher Basalbeule zwischen Schulterhöcker und Schildchen, deutlicher als das Halsschild punktulirt.

Gynandrophthalma bifasciata Lef. Rev. et Mag. 1877. 229. Ein Stück von Ukami (v. Bennigsen), welches kürzer, breiter gebaut, und merklich kleiner ist, rechne ich vorläufig zu dieser Art.

Gynandrophthalma usambarica: Elongata, postice nonnihil dilatata, fulva, mandibulis apice antennisque (basi excepta) nigris, articulis duobus ultimis tarsorum infuscatis, capite testaceo-rufo, utrinque punctato, clypeo antice subquadratim emarginato, apice sulco acute angulato terminato, prothorace scutelloque testaceo-rufis, illo medio punctato, elytris obsolete punctulatis, nigris, fascia media lata, utrinque abbreviata, apiceque stramineis. — Long. 5—6 mm. Mombo (Paul Weise).

Var. a. Elytris testaceis, limbo laterali postice abbreviato et introrsum dilatato infuscato.

Var. b. *mombonensis*: Elytris nigris, apice saepe rufescente limbatis.

Diese Art dürfte von G. *zanzibarica* Lef., Rev. et Mag. 1877. 229, durch die Stirnbildung und die deutliche Punktirung des Halsschildes abweichen. Kopf, Halsschild und Schildchen sind bräunlich roth, die Flügeld. schwarz, eine breite, gemeinschaftliche Querbinde in der Mitte, an den Seiten verengt und daselbst den Rand nicht erreichend, sowie die Spitze strohgelb. Unterseite röthlich gelbbraun, die beiden letzten Tarsenglieder meist angedunkelt, Fühler schwarz, die ersten drei Glieder mehr oder weniger hell gefärbt. Kopfschild glatt, vorn mit einem stumpfen quer-viereckigen Ausschnitte, oben durch eine ziemlich tiefe, spitzwinkelige Rinne abgesetzt, und hier, sowie auf einem Streifen neben den Augen dicht punktirt. Der Scheitel bildet eine kleine Beule. Halsschild klein, quer, nach vorn leicht verengt, die Seiten sehr schwach gerundet, an der Basis, vor dem kurzen, schwach gerundeten Mittelzipfel, quer vertieft, und auf einem breiten Längsstreifen in der Mitte schon unter schwacher Vergrösserung deutlich punktirt, an den Seiten fast glatt.

Bei der hellsten Form (Var. a) sind die Flügeld. röthlich gelbbraun, ein Saum an den Seiten, der hinter der Mitte endet, aber hier makelförmig nach innen erweitert ist, angedunkelt; bei der Var. *mombonensis* sind die Flügeld. schwarz, doch bleibt in der Regel noch ein röthlicher Spitzensaum übrig, der vorn schlecht begrenzt ist.

Gynandrophthalma kwaiensis: Elongata, postice nonnihil dilatata, fulvo-testacea, nitida, antennis (articulis 3 primis exceptis), tibiis tarsisque nigris; fronte angusta, sublaevi, inter oculos profunde longitudinaliter impressa, clypeo leviter arcuatim emarginato, prothorace sublaevi, antrorsum sensim angustato, in medio basi sat lobato et transversim impresso, scutello longo, elytris punctulatis. — Long. 4,2—5 mm. Usambara occid., Kwai (Paul Weise).

Sehr ähnlich der G. *miochiroides* Lef. und *elongata* Jac., von beiden auf den ersten Blick durch die grossen Augen, eine sehr schmale, nach oben stark verengte Stirn, das nach vorn fast grad-

linig verschmälerte Halsschild und schwarze Schienen und Tarsen verschieden.

Gynandrophthalma Pauli: Elongata, postice nonnihil dilatata, fulva, antennis (basi excepta), maculaque magna pone medium elytrorum nigris, fronte angusta subconvexa, punctulata, prothorace parce subtilissime punctulato, antrorsum sensim angustato, lateribus vix rotundatis, elytris sat dense punctulatis, interstitiis punctis minutissimis impressis. — Long. 4,2 mm. Usambara occid. Kwai (Paul Weise).

Der vorigen in Grösse und Körperform ähnlich, aber die schmale Stirn gleichmässig schwach gewölbt, ohne merkliche Eindrücke, auch das Kopfschild nicht abgesetzt, äusserst zart und nicht dicht punktirt; das Halsschild noch sparsamer punktulirt. Die schwarze Makel jeder Flügeldecke ist gross, beginnt etwas vor der Mitte und endet vor der Spitze, aussen bleibt sie etwas vom Seitenrande entfernt, innen dehnt sie sich bis an die röthliche Nahtkante aus. Gewiss werden noch Stücke gefunden, bei denen sich die Makeln beider Decken völlig zu einer gemeinschaftlichen Querbinde vereinigen.

Coptocephala opacipennis: Cylindrica, corpore subtus, pedibus, antennis (basi excepta), palpis scutelloque nigris, capite prothoraceque nitidis, testaceo-rufis, fronte nigra, elytris sordide testaceis, subtilissime alutaceis, vix sibiliter ruguloso-punctulatis, opacis, singulo puncto humerali maculaque magna, elongata, nigris. — Long. 5,8 mm. Pangani-Steppe.

♂ Kopf gross, normal, röthlich gelbbraun, Spitze der Mandibeln, Taster und die Stirn über dem Kopfschilde schwarz; letzteres in der Mitte des Vorderrandes in sehr weitem Bogen und jederseits davon über der Mandibelwurzel winkelig ausgeschnitten. Stirn verloschen punktirt, Fühler schwarz, die drei ersten Glieder röthlich, Glied 2 und 3 sehr klein, die folgenden stark zahnförmig erweitert. Halsschild mehr als doppelt so breit als lang, wenig vor den Hinterecken am breitesten, sodann nach vorn sanft verengt, oben stark querüber gewölbt, sehr fein, kaum sichtbar punktulirt. Jederseits vor dem sehr schwachen Mittellappen der Basis befindet sich ein Quereindruck, der dem Hinterrande parallel bis nahe der Mitte am Seitenrande hinläuft. Innen ist derselbe breit, deutlich punktirt, aussen schmaler, tiefer, fast rinnenförmig, glatt. Flügeldecken etwas schmaler als der Thorax, parallel, äusserst dicht und fein gewirkt und kaum merklich runzelig punktirt, matt, verschossen bräunlichgelb, ein Punkt auf der Schulter und eine grosse Längsmakel dahinter schwarz. Letztere nimmt die mittleren beiden Viertel der Länge und in der vorderen Hälfte etwa $^3/_5$ der Breite ein, und bleibt hier von der Naht und dem Seitenrande gleich weit entfernt; dahinter erweitert sie sich etwas nach innen und ist hinten schräg abgestutzt, indem die äussere Ecke weiter nach hinten reicht als die innere. Unterseits sind 3 Makeln der Vorderbrust, die Mittel- und Hinterbrust und der Bauch nebst den Beinen schwarz. Die Lappen

des dritten Tarsalgliedes verengen sich nach der Spitze nicht ganz so deutlich wie bei den europäischen Arten.

Es wurden nur 2 ♂ vom Gouverneur Herrn von Bennigsen erbeutet.

Cryptocephalus kwaiensis: Subtus rufo-testaceus, supra laete ferrugineus, nitidus, antennis (basi excepta) nigricantibus, fronte lata, subconvexa, parce punctulata, prothorace sublaevi, elytris bifariam striato-punctatis, interstitiis subconvexis. — Long. 3,2 mm. Usambara occidentalis: Kwai (Paul Weise).

In Suffrian's zweite Rotte gehörig, von den dort aufgeführten Arten durch die nicht ganz regelmässig verdoppelten Punktreihen der Flügeldecken ausgezeichnet. Oberseits lebhaft und gesättigt bräunlich roth, unten heller, röthlich gelbbraun, ebenso die drei ersten Fühlerglieder, die beiden folgenden leicht angedunkelt, die verbreiterten Endglieder schwärzlich. Augen sehr sanft ausgeschweift, weit getrennt, Stirn breit, eine gleichmässige, leicht gewölbte Fläche bildend, glatt, neben jedem Auge eine Anzahl feiner Punkte, ebenso das obere Ende des Kopfschildes durch eine verdoppelte, spitzwinkelige Reihe von Punkten angedeutet, zwischen den Fühlern eine schwache Querkante, vor der das Kopfschild zum bogenförmig ausgeschnittenen Vorderrande abfällt. Halsschild ziemlich glatt, vor dem Schildchen in einen deutlichen, abgestutzten Zipfel ausgezogen. Flügeldecken mit neun unregelmässig verdoppelten und etwas vertieften Punktreihen, deren Zwischenstreifen hinten stärker als vorn gewölbt sind; namentlich ist der vorletzte Zwischenstreif hinten besonders breit und gewölbt.

Eumolpini.

Thysbina nov. gen.

Corpus suboblongum postice angustatum, convexum. Antennae filiformes, dimidio corporis longiores, articulis quinque ultimis sat dilatatis. Prothorax transversus, lateribus rotundatus, reflexo-marginatus, episterno in margine antico haud convexo sed a margine antico prosterni evidenter separato, Prosternum subquadratum. Pedes validi, femoribus unidentatis, tibiis apice muticis, unguiculi fissi.

Mit *Pseudedusia* Jac., Proceed. 1898. 229, wohl näher verwandt, durch gezähnte Schenkel, unbewehrte Schienenspitze und gespaltene Klauen abweichend; einer *Colasposoma* ähnlich, auch als solche bereits von Lefèvre beschrieben, aber im Habitus und einigen wichtigen Merkmalen bedeutend verschieden. Der Habitus ist dadurch auffällig, dass die Flügeld. in den Schultern am breitesten und nach hinten verengt sind. Annähernd ähnlich ist in *Colasposoma* nur *Pradieri*, das kaum bei der Gattung verbleiben dürfte, und *gibbicolle* Jac. gebaut. Das Halsschild ist an den Seiten wenig nach unten verlängert und hier breiter gerandet. Der Rand ist vertieft, mit aufgebogener Kante und nach vorn mehr oder weniger verbreitert. Der Vorderrand der Vorderbrust bildet nicht eine zusammenhängende Leiste, wie in *Colasposoma*, sondern ist jederseits durch eine Rinne unterbrochen, die das Prosternum von seinem Epister-

num trennt. Letzteres hat einen graden Vorderrand. Die Schienen der vier Hinterbeine haben am Ende eine Rinne zur Einlagerung der Tarsen, welche jederseits von einem hohen Zahne begrenzt wird.

In diese Gattung gehören nach meiner Bestimmung *Colasposoma marginicolle* Lef., Ann. Fr. 1889. 301, = *Thysbe amata* Thoms. 1858, von der Guinea-Küste, und *Col. Lefevrei* Baly, Transact. 1881 504 (*abdominale* Lef., Ann. Fr. 1877. 315), an der ostafrikanischen Küste zu Hause, sowie die folgenden Thiere:

Thysbina fallax: Viridi-aenea, nitidissima, antennis fuscis, basi rufo-testaceis, tibiis obscure ferrugineis, tarsis fuscis; supra sat crebre punctata, elytris latera versus obsoletissime transversim rugosis. — Long. 9 mm. Tanga.

Metallisch dunkelgrün, mit einem leichten Messingschimmer überflogen, die ersten sechs Fühlerglieder wenig lebhaft röthlich gelbbraun (die Oberseite des ersten Gliedes metallisch grün), die folgenden Glieder schwärzlich; Glied 2 kurz, nicht halb so lang als das dritte, die übrigen unter sich ziemlich von gleicher Länge, die Endglieder verbreitert und zusammengedrückt. Mandibeln und Oberlippe pechbraun. Stirn ziemlich dicht punktirt, zwischen den Augen ein schwacher Quereindruck, darüber eine stärkere Längsrinne. Halsschild etwas feiner und nicht ganz so dicht wie der Kopf punktirt, doppelt so breit als lang, die Seiten in der hinteren Hälfte ziemlich parallel, davor gerundet verengt, die vordere Borstenpore gross, quer, in der Kante des Vorderrandes neben der Ecke eingestochen, die hintere liegt auf einem kurzen Cylinder in den Hinterecken. Schildchen etwas breiter als lang, hinten gerundet und in eine stumpfe Spitze verlängert. Flügeldecken in den Schultern breiter als das Halsschild, dahinter fast parallel, im letzten Drittel verengt, hinten ziemlich breit abgerundet, gewölbt, die Schulterbeule gross, hoch, innen durch einen tiefen Eindruck abgesetzt, der hinten, etwas verflacht, nach innen biegt und so eine Beule neben dem Schildchen umgrenzt. Die Scheibe ist vorn ungefähr so stark, aber flacher und weitläufiger als der Kopf punktirt, hinter der Mitte viel schwächer; über den Seiten sind Andeutungen von Querrunzeln. Schenkel und Unterseite metallisch grün, nebst dem Kopfe und den düster rostrothen Schienen fein weisslich behaart, Tarsen schwärzlich. Der Zahn der Vorderschenkel ist klein und stumpf, der an den übrigen Schenkeln etwas stärker.

Thysbina rufipes: Ovata, convexiuscula, laete aeneo-viridis, nitida, antennis nigris basi, palpis pedibusque testaceo-rufis, labro piceo; capite prothoraceque subtiliter punctatis, scutello laevi, elytris interne subtiliter punctatis, externe fortius punctatis, transversim rugosis et longitudinaliter impressis. Long. 6—6,5 mm. Kamerun.

Der *Th. amata* Thoms. ähnlich, auf Kopf und Halsschild weniger dicht und feiner punktirt, auf der äusseren Hälfte der Flügeld. viel stärker punktirt und quer gerunzelt. Kopf mässig dicht punktirt, über den Augen dichter, runzelig; die sechs ersten

Fühlerglieder rothbraun, die folgenden erweitert, schwarz. Halsschild nach vorn allmählich verengt, mässig gewölbt, ziemlich dicht punktirt, die Punkte im vorderen Theile am Seitenrande etwas stärker und dichter, der abgesetzte, muldenförmige Seitenrand nach vorn verbreitert, mit ausgezogenen, die Augen in der hinteren Hälfte umfassenden Vorderecken. Flügeldecken bedeutend breiter als die Basis des Thorax, in den Schultern stark heraustretend, mit grosser Schulterbeule, nach hinten verengt, oben mässig gewölbt, auf der inneren Hälfte fein punktirt, mit einzelnen Reihen, auf der äusseren Hälfte sehr stark punktirt, mit erhabenen Querrunzeln. Der Schulterhöcker setzt sich bis hinter die Mitte als schwache, breite, punktirte Längsleiste fort, die innen durch einen mässigen Längseindruck, aussen von dem vertieften Streifen über dem Seitenrande emporgehoben wird. Die Schenkel haben einen kleinen Zahn.

Thysbina bicostata: Subelliptica, convexa, obscure aeneo-viridis, antennis nigris, articulis sex primis, labro, palpis pedibusque ferrugineis, genubus viridibus; capite prothoraceque dense punctatis, scutello punctulato, elytris sat fortiter punctatis, interstitiis punctulatis, singulo costis binis subcrenulatis. Long 6,5 mm. Quango. (Mechow).

Die Flügeldecken glänzen viel weniger als das Halsschild; sie sind ziemlich dicht punktirt, aussen stärker als innen, mit dicht punktulirten Zwischenräumen. Auf der äusseren Hälfte liegen zwei breite und tiefe Längsfurchen, welche hinter der Schulter beginnen und in der Nähe des hinteren Aussenwinkels endigen; sie heben zwei Längsleisten empor, welche durch ihre grobe Punktirung angegriffen werden. Diese Leisten und die innere Hälfte der Flügeld. sind oft mehr metallisch bläulich oder kupferig als grün gefärbt. Das Halsschild ist an den Seiten stark gerundet, in der Mitte am breitesten, nach vorn mehr als nach hinten verengt; die Vorderecken sind spitz, nach vorn ausgezogen. Unten ist der Bauch matt, dunkel grünlich blau.

Das Thier erinnert lebhaft an *Thysbina antiquum* Harold, Col. Hefte 1879. 229.

Colasposoma varicolor Fairm., Ann. Fr. 1887. 349, Somalis du nord, auch in Usambara bei Mombo von Paul Weise gefangen, gehört sicher nicht in diese Gattung, sondern neben *Trichostola grossa* Harold. Ob beide Arten in der letztgenannten Gattung bleiben können, ist fraglich, da mir die typische *vestita* Chap. = *Chapuisi* Jac. nicht zum Vergleiche vorliegt.

Colasposoma Bennigseni: Latum, valde convexum, subtus nigroaeneum, abdomine subcupreo-micante, supra obscure brunneo-vel olivaceo-aenea, leviter aurichalceo induta, capite prothoraceque creberrime punctatis, opacis, elytris densissime, sat fortiter subruguloso-punctatis, oleaceo-submicantibus, singulo obsolete quadri-costato. — Long. 7—9,5 mm. Mrogoro (von Bennigsen).

Breit und plump gebaut, auf Kopf und Halsschild matt, auf

den Flügeld. eine Spur fettig glänzend, dunkel braun-metallisch oder mehr olivenfarbig, mit sehr geringem Messingschimmer, die Unterseite metallisch grünlich-schwarz, der Bauch kupferig überflogen. Kopf äussert dicht runzelig punktirt, die Runzeln namentlich auf dem Scheitel deutlich. An den Fühlern ist das 1. Glied oben kupferig, Glied 2—6 sind glänzend pechbraun, die folgenden stark verbreitert, matt, schwarz. Thorax dreimal so breit als lang, vor der Basis stark gerundet-erweitert und hinter der Mitte am breitesten, sodann nach vorn fast geradlinig verengt, mit herabgebogenen Vorderecken, auf der Scheibe gleichmässig äusserst dicht punktirt, die Punkte rund und tief. Schildchen in der vorderen Hälfte dicht und fein punktirt. Flügeldecken sehr dicht und doppelt so stark als das Halsschild punktirt, die Punkte auf der äusseren Hälfte unbedeutend stärker als innen, die schmalen Zwischenräume mit einzelnen Pünktchen besetzt. Auf jeder Decke befinden sich vier erhabene Längslinien: die erste biegt bald hinter der Mitte bedeutend der Naht zu und vereinigt sich hinten mit der vierten, die zweite und dritte sind hinter der Mitte abgekürzt. Schulterbeule hoch, innen nicht tief abgesetzt. Vorderschenkel stark verdickt und mit einem stumpfen Zähnchen versehen, die übrigen einfach.

Colasposoma gloriosum: Late-ovatum, convexum, subtus nigro-viridi-aeneum, supra splendide aureo-cupreum, labro, antennis pedibusque nigris, antennarum articulis 2—4, palpisque ferrugineis, capite, prothorace scutelloque minus dense punctulatis, hoc virescente, elytris minus crebre subtilissime-, latera versus fortiter punctato, femoribus omnibus dentatis. — Long. 8 mm. Dar-es-Salaam.

Im Umriss und der Färbung an *C. aurocupreum* Thoms. erinnernd, durch die verhältnissmässig fein und nicht dicht punktirte, stark glänzende Oberseite und die Bewaffnung der Schenkel leicht zu erkennen. Die Vorderschenkel sind ziemlich bedeutend verdickt und besitzen ein Zähnchen, die vier Hinterschenkel dagegen einen grossen, langen Zahn. Die Oberseite ist lebhaft goldig-kupferroth, von der Seite betrachtet, grünlich schimmernd, Kopf und Halsschild sind nicht dicht und sehr fein-, die Flügeld. ebenfalls nicht dicht, aber doppelt so stark punktirt, in der vorderen Hälfte nehmen die Punkte nach aussen an Grösse zu. Hier befindet sich hinter der Schulterbeule, unmittelbar am Seitenrande, eine schwache Grube, über der einige, wenig deutliche Querrunzeln liegen. Die Unterseite ist dunkel metallisch grün, mit bläulicher Beimischung, die Taster und das zweite bis vierte Fühlerglied sind rostroth, das erste Glied unten und das 5. und 6. Glied pechbraun.

Colasposoma subcostatum Gerst. Eine in der Farbe des Körpers sehr variable Art. Als Grundform gelten die Exemplare mit dunkel und braun messingfarbiger Oberseite, da der Autor zunächst „aurichalceum“ angiebt, diese Farbe kann sich, ohne dass bisher Uebergangsstücke gefunden wurden, in dunkel metallisch grün, in gewissem Lichte oft mit einem undeutlichen blauen Schimmer, sodann in ein starkes, leicht bläuliches Kupferroth, Kornblumen- oder

Veilchenblau bis tief schwarz verändern. Häufig sind Stücke mit goldigen, feurigen oder violetten Flügeldecken und grünem Thorax oder grünen Flügeldecken und violettem Halsschilde:

Var. *viridescens*: Supra saturate viridi-aeneum, certo situ leviter coeruleo-micans.

Var. *bicolor*: Elytris aureis, igneis vel cyaneis, prothorace aeneo, aut elytris aeneis, prothorace cyaneo.

Var. *cupreum*: Supra saturate et spendide cupreum.

Var. *holocyaneum* Fairm., Ann. Fr. 1887 350: Supra cyaneum vel violaceum.

Var. *nigrum*: Supra nigrum.

Colasposoma compactum Gerst. variirt wenig. Unter den Exemplaren von Mombo (Paul Weise) befinden sich einzelne Stücke mit kornblumenblauer oder violetter Oberseite, auf der jedoch die Seiten des Halsschildes und ein Streifen an der Naht vor der Mitte metallisch grün schimmern: Var. *violaceum*.

Pseudocolaspis chrysites Gerst. ist im Vergleich zu seinem Namen düster gefärbt, metallisch dunkelbraun, verschossen grün mit Messingschimmer oder schwärzlich, auf der Scheibe der Flügeldecken öfter stahlblau angelaufen; dagegen sind die Rückensegmente des Hinterleibes prachtvoll grün gefärbt. Die Geschlechtsunterschiede sind in dieser und den übrigen Arten recht gut ausgeprägt, nämlich: der erste Bauchring im mittleren Drittel der Länge nach muldenförmig vertieft, alle Tarsenglieder, namentlich aber die der Vorderbeine erweitert (♂) oder der erste Bauchring gleichmässig querüber gewölbt, Tarsenglieder schmal, klein (♀).

Pseudocolaspis femoralis: Aeneo-viridis, capite prothoracisque apice plerumque cupreis, antennis pedibusque nigris, illis basi ferrugineis, femoribus posterioribus (basi apiceque exceptis) rufo-testaceis, supra crebre punctata, scutello apice arcuatim emarginato, elytris parce brevissimeque albido-setulosis. — Long. 2,4—3,2 mm. Kwai, Mombo.

Var. a. Supra cupreo-vel brunneo-aenea.

Var. b. Supra coerulea, nigro-cyanea vel violacea.

Var. c. Tibiis tarsisque anticis testaceo-rufis.

Eine kleine Art, die an den vier rothgelben Hinterschenkeln und den dicht punktirten und sehr sparsam mit kurzen, aufstehenden weisslichen Börstchen besetzten Flügeldecken, gut zu erkennen ist. Das Schildchen ist länger als breit, hinten in einem schwachen Bogen ausgerandet, die Hinterecken scharf, spitzwinkelig. Die Farbe der Oberseite variirt erheblich. Sie ist ein gesättigtes dunkles Metallgrün, Kopf und Vorderrand des Halsschildes oft kupferig. Letztere Färbung dehnt sich oft über das ganze Halsschild, sodann auch über die Flügeldecken aus, oder die ganze Oberseite wird metallisch bräunlich (Var. a); oder es tritt blau zu der anfänglichen grünen Färbung und verdrängt diese allmählich völlig, auf den Flügeldecken oder auf Kopf und Thorax allein, zuletzt auf der

ganzen Oberseite. Diese ist metallisch blau, kornblumen- bis veilchenblau (Var. b).

Dermoxanthus sulcipennis: Testaceus vel rufo-testaceus, elytris punctato-sulcatis, interstitiis laevibus costulatis, macula basali scutellari, vitta communi suturali vittaque sublaterali nigris, femoribus denticulo acuto armatis. — Long. 5—6,5 mm. Usambara occident., Mombo (Paul Weise).

Var. a. Antennis apice leviter infuscatis, genubus, tibiis tarsisque nigris.

Stirn und Halsschild mässig dicht punktirt, erstere mit einer schwachen Längsrinne. Flügeldecken tief gestreift und in den Furchen mit einer sehr regelmässigen, dichten Reihe von Punkten besetzt, die etwas breiter als lang sind. Zwischenstreifen fast glatt, hoch, leistenförmig, namentlich der siebente und neunte, während der achte schwach gewölbt ist. Auf jeder Decke liegt eine schwarze Makel an der Basis neben dem Schildchen, ein mit dieser verbundener oder getrennter schwarzer Nahtsaum und eine schwarze Längsbinde, alle scharf begrenzt. Die Basalmakel ist leicht quer und endet aussen im vierten Punktstreifen, der Nahtsaum wird vorn vom ersten (ganzen) Punktstreifen, hinter der Mitte vom zweiten begrenzt und ist vor der Spitze schnell verengt oder abgekürzt. Die Seitenbinde wird innen vom fünften, aussen vom neunten Punktstreif eingeschlossen ist aber häufig in der Mitte etwas nach aussen gebogen und reicht dann vom sechsten Streifen bis an den Seitenrand; hinten biegt sie der Naht zu, aussen vom achten Streifen begrenzt und auch innen verschmälert. Bald erreicht sie den Nahtsaum, bald bleibt sie von ihm entfernt. Die Vorder- und Mittelschenkel haben ein äusserst kleines Zähnchen, die Hinterschenkel ein etwas grösseres, welches spitz und nach hinten gerichtet ist.

Ich durfte dies Thier nicht mit *D. spinipes* Lef., Ann. Fr. 1877. 326 von der Insel Zanzibar, verbinden, da namentlich die Bezeichnung der vier Hinterschenkel „subtus ante apicem spina valida acuta" nicht zutrifft.

Dermoxanthus conjunctus: Flavo-vel rufo-testaceus, nitidus, vertice macula utrinque vittisque binis prothoracis nigris, elytris punctato-striatis, interstitiis convexiusculis dense punctulatis, singulo vittis duabus nigris, femoribus posticis denticulo armatis. — Long. 4,8 —7 mm. Usambara occidentalis: Kwai (Paul Weise).

Mas: minor, articulo primo tarsorum anteriorum dilatato.

Var. a. Fronte nigro.

Var. b. Femoribus tibiisque in dorso piceis.

Var. c. *ferrugineus*: Saturate ferrugineo-rufus, subtus rufo-testaceus, pedibus interdum plus minusve infuscatis.

Var. d. *fulvipes*: Nigro-piceus, antennis pedibusque fulvis, femoribus posticis denticulo obsoleto instructis.

Vom vorigen leicht durch die Skulptur der Flügeldecken zu unterscheiden, auf denen die Punktstreifen schwach vertieft, die Zwischenstreifen wenig gewölbt und sehr dicht und fein punktulirt

sind. Stirn gleichmässig sanft gewölbt und ziemlich stark und dicht punktirt; Halsschild merklich weitläufiger punktirt und in den Zwischenräumen sehr fein punktulirt. Auf den Flügeldecken stehen die Punkte in den Reihen nicht absolut regelmässig hinter einander, sondern einige treten eine Spur aus der Reihe hinaus, namentlich beim grösseren ♀, dessen Zwischenstreifen breiter und flacher als beim ♂ sind. Am stärksten ist der siebente und neunte Zwischenstreif gewölbt.

Bei der Grundform, die am häufigsten auftritt, ist der Körper lebhaft gelbbraun oder röthlich, glänzend, eine Längsbinde jederseits, die sich vom oberen Innenrande der Augen aus über das Halsschild und neben der Naht der Flügeldecken bis zur Spitze fortsetzt, sowie eine Längsbinde über dem Seitenrande jeder Decke schwarz. Die Nahtbinde ist hinten, von der Spitze der Flügeldecken bis vor die Mitte gemeinschaftlich und entfernt sich erst dann nach der Basis hin allmählich von der Naht; sie nimmt in der Regel die beiden ersten, die Aussenbinde den 7. und 8. Zwischenstreif ein. Die Binden sind scharf begrenzt, bei frischen Stücken jedoch verschwommen, manchmal nur durch eine geringe Trübung der Grundfarbe angedeutet.

Bei den Abänderungen ist a) die Stirn über der Fühlerwurzel schwarz, b) die Schenkel und Schienen sind auf dem Rücken schwärzlich, c) die Oberseite ist einfarbig bräunlich roth, d) der Körper pechschwarz, Fühler und Beine nebst den Trochanteren einfarbig gelb.

Euryope haematica Gerst., Jahrb. Wiss. Anstalt. Hamburgs I. 1884. 62 = *Batesi* Jac., Proceed. 1880. 169, wurde im August 1899 bei Mombo von Paul Weise gefangen. Die Mandibeln dieser Art sind stärker und dichter punktirt wie bei den übrigen.

Galerucini.

Von den mir bekannten afrikanischen Oides-Arten gebe ich hier eine Uebersicht.

A. Epipleuren der Flügeld. normal, wenig concav, vor der Spitze in die Seitenrandkante übergehend, die Flügeld. bis zum Seitenrande gleichmässig punktirt, ohne abgesetzten Seitenstreifen (Journ. Mus. Godeffr. 1878. 113) Genus *Botanoctona* Fairm.
Hierher aus Africa nur eine Art; ziemlich gestreckt, unten mehr oder weniger schwarz, oben rostroth. — L. 12—19 mm. Old Calabar, Kamerun (Ann. Mag. 1891. 455) *assimilis* Gahan.

B. Epipleuren tiefliegend, hinten nicht mit der Seitenrandkante der Flügeld. vereint, sondern tief unter ihr erlöschend.
Genus *Oides* Weber.

1. Hinterrand der Flügeld. bogenförmig ausgerandet, daher an der Naht in eine sehr deutliche scharfe Spitze ausgezogen 2.

1'. Nahtecke der Flügeld. nicht deutlich ausgezogen 5.

2. Schwarz, ein Seitensaum des Thorax, vor der Mitte am Innenrande makelförmig ausgebuchtet, hell bräunlich gelb, Flügeldecken metallisch und sehr dunkel blau, wenig glänzend, sehr fein gewirkt und dicht punktirt, auf dem abgesetzten Seiten-

rande viel stärker als auf der Scheibe, jede mit 3 scharfen Längsrippen vor der Mitte, eine ist die Verlängerung der Schulterbeule nach hinten, die beiden andern liegen nach innen, ziemlich nahe bei einander, in der Mitte zwischen der äusseren Rippe und der Naht, und werden durch eine tiefe, muldenförmige Rinne von einander geschieden. — L. 13—14,5 mm. Deutsch Ostafrika: Ubena-Langenburg, nördlich vom Nyassa-See. *Kolbei*

2[1]. Halsschild einfarbig roth oder schwarz, Flügeld. strohgelb, rostroth oder schwarz, nicht metallisch. 3.

3. Körper schlank, oberseits dunkel bräunlich roth, Kopf und Halssch. zuweilen etwas heller, oder die Oberseite rostroth bis röthlich gelbbraun, Flügeldecken oft schwarz, sehr dicht und deutlich etwas runzelig punktirt, fein gewirkt, matt oder fettig glänzend. 4.

3[1]. Körper breit gebaut, schwarz, Flügeldecken strohgelb, sehr schmal schwarz umrandet, dicht und fein punktirt, ziemlich glänzend, beim ♂ gleichmässig gewölbt und einfach, beim ♀ mit je drei scharfen Längsrippen, zwei davon im ersten Drittel, eine die Verlängerung der Schulterbeule, die andre mehr nach innen, die dritte befindet sich im mittleren Drittel, ein Stück über dem Seitenrande. L. 11,5—14,5 mm. Ukami, Usambara bor., Sakarre (Hintz) (Deutsch. Z. 1900. 454) *flavipennis* Ws.

4. Sehr schlank, nur mässig gewölbt, hell rostroth bis dunkel bräunlich roth, Fühler, Mund, Hinterbrust und Bauch, mit Ausnahme des Anus, nebst den Beinen schwarz, Seiten des Halsschildes breit abgesetzt, namentlich nach der Basis zu, Flügeldecken einfach, oder jede mit 3—6 kurzen Längsrippen vor der Mitte, von denen sich die 5 und 6., wenn sie deutlich ausgeprägt sind, hinter der Schulter vereint. — L. 14—16 mm. Nyassa: Langenburg etc. (Transact. 1881. 51) *costata* Baly. Var. *diabolica*: Flügeldecken tief schwarz.

4[1]. Mässig gestreckt, rostroth bis gesättigt und dunkel bräunlich roth (ähnlich wie die Hefen des Rothweins), Fühler braun bis schwarz, Mitte der Hinterbrust und des Bauches nebst den Beinen schwarz, Seitenrand des Halsschildes ziemlich schmal, Flügeldecken mit je 7—8 scharfen Längsrippen, die oft bis vor die Spitze reichen, die 5. und 6., die aus der Verlängerung des Schulterhöckers entspringen, besonders scharf und hoch. — L. 15—17 mm. Tanganika, Deutsch-Ostafrika: Mikindani. (Ann. Belg. 1891 C. r. 421) Ob von der vorigen specifisch verschieden? *Stormsi* Duviv.

5. Halsschild mit schwarzer Zeichnung. Dieselbe besteht aus 4 bis 7 Makeln: 4, 3, die beiden mittleren Makeln der Vorderreihe gross, einem dicken Querstriche ähnlich, die beiden seitlichen der Hinterreihe noch grösser, einem dicken Längsstriche ähnlich, die übrigen drei punktförmig, zuweilen fehlend.

In der Regel sind die vier grossen Makeln in eine dicke, rechtwinkelige Makel jederseits verbunden. 6.

5[1]. Halsschild hell, einfarbig, ohne schwarze Zeichnung. 7.

6. Flügeld. sehr dicht und ziemlich stark punktirt, die Zwischenräume nicht, oder wenig grösser als die Punkte, dicht gewirkt und ziemlich matt. Die Makeln des Halssch. zuletzt in einen Fleck vereint, der nur die Ränder frei lässt, Flügeld. schwarz, ein Naht- und Seitensaum gelb. — L. 11—14 mm. Kamerun, Congo, Angola. (*O. cribellata* Jac. Novit. Zool. 1894. 526), Tijdschr. Ent. 1875. 21. *typographica* Ritsema[1]).
Var. *laetifica*: Halssch. mit 2 grossen winkeligen und 1 bis 3 punktförmigen schwarzen Makeln, Flügeld. schmutzig gelbbraun, am Naht- und Seitenrande heller gelblich gesäumt, oder die Decken einfarbig rostroth.

6[1]. Flügeld. gesättigt rothbraun, ziemlich dicht, fein punktirt, die Zwischenräume 3 bis 4 mal grösser als die Punkte, dicht und äusserst fein gewirkt, fettig glänzend; Halsschild gelb, zwei grosse winkelige und 1 bis 3 punktförmige Makeln schwarz; Unterseite, Beine und Fühler (die beiden ersten Glieder röthlich) wie in *typographica* schwarz. — L. 15—17 mm. Kamerun; Johann Albrechts Höhe *Conradti*.

7. Körper gestreckt, lang-oval 8.

7[1]. Körper gerundet, breit-oval 9.

8. Lebhaft rostroth, Fühler und Beine einfarbig schwarz, die Mitte der Hinterbrust und des Bauches ebenfalls schwarz. L. 10,5—16 mm. Kamerun. (Ann. Magaz. 1891. 456) *humeralis* Gahan.

8[1]. Röthlich gelbbraun bis hell rostroth, Schienen und Tarsen schwarz. — L. 11 mm Ashante (Clavareau) *minor* Jac.

9. Nahtwinkel der Flügeld. stumpfwinkelig, Kopf wie die ganze Oberseite gesättigt rothbraun, in frischen Stücken gelbbraun, Fühler vom vierten Gliede ab, sowie Unterseite und Beine schwarz. Flügeldecken sehr fein punktirt. — L. 10,5—12,5 mm. Küste von Guinea. *ferruginea* F.

9[1]. Nahtwinkel scharf, spitzwinkelig, Kopf schwarz (nur bei ganz frischen Stücken gelbbraun), Fühler, Flügeldecken, Unterseite (ausgenommen der gelbbraune After) und Beine schwarz. Flügeldecken dicht und kräftig punktirt, eine feine Längslinie über dem Seitenrande glatt. — L. 8–14 mm. Ostafrika. (*palliata* Gerst.) Journ. of Ent. 1861. 295. *collaris* Baly.

Aendert ab Var. *pallescens*: Flügeldecken thonfarbig oder hell bis dunkel gelbbraun, zuweilen mit röthlicher Beimischung.

---

[1]) Ob *O. laeviscutum* Fairm., Ann. Belg. 1894. 678 von Gabun, nach einem abweichend gefärbten Exemplare dieser oder der folgenden Art beschrieben wurde, ergiebt sich aus der langen Diagnose nicht, der Autor vergleicht die Art nur mit *collaris* Baly.

Oides fasciata Oliv. ist eine *Diacantha*; *O. tarsalis* Gahan gehört der Färbung nach zur Indisch-malayischen Fauna: Kopf und Halsschild violett-schwarz, Schildchen schwarz, Flügeld. grün, am Aussenrande violett. Der Autor glaubte, dass der Fundort Momeba mit Mombas identisch sei.

Gastrida concolor: ♀ Nigra, antennis articulis 4 primis piceis, supra aeneo-nigra, subtiliter coriacea et subtilissime pubescens, opaca. — Long. 4,5 mm. Montes Ukami (Paul Weise).

Dieses Thier sieht genau wie *abdominalis* Chap. aus und weicht nur in folgenden Stücken (ob specifisch?) ab: Der Bauch ist einfarbig schwarz wie die übrigen Theile der Unterseite, am Thorax sind die Vorderecken kleiner, doch spitzer, und die Randleiste an den Seiten steigt hinten höher auf und besitzt eine grosse Borstenpore in den stumpfwinkeligen Hinterecken; der Eindruck über dem Seitenrande der Flügeldecken ist hinter der Mitte etwas tiefer und setzt den Hinterrand breiter ab.

Die Klauen dieser Gattung sind nicht bifid, wie der Autor meint, sondern haben eine breite Basis, die in der Mitte zahnförmig endet; zu erwähnen ist noch, dass die obere Nahtkante der Flügeldecken hinter der Mitte nach innen biegt und von der unteren entfernt ist.

Hyperythra n. gen.

Corpus oblongo-ovatum, convexum. Acetabula antica aperta. Antennae filiformes, articulo secundo minuto. Thorax antice posticeque leviter angustatus, disco impressionibus tribus obsoletissimis. Elytra epipleuris basi sat latis longe pone medium oblitteratis. Prosternum inter coxas invisibile. Tibiae intermediae apice calcari brevi instructae. Unguiculi medio dentati.

Diese Gattung gehört zu den *Agelasticinen* und lässt sich an den unbewehrten Vorder- und Hinterschienen erkennen; der Enddorn der Mittelschienen ist sehr kurz und schwer sichtbar; der Körperumriss erinnert entfernt an eine schlanke *Aethonea variabilis* Jac.[1]).

Kopf mässig gross, länger als breit, Stirnhöcker scharf umrandet, durch die Mittelrinne getrennt, quer-dreieckig, die Stirn darüber ziemlich eben, mit verloschener Mittelrinne, sehr dicht runzelig punktirt. Der dicht punktirte Theil wird nach oben gradlinig verengt und von den glatten Seitentheilen des Scheitels durch einen breiten, schwachen Schrägeindruck getrennt, der sich mit dem der andern Seite in der Mitte des Scheitels vereinigt. Fühler schlank, in beiden Geschlechtern bis weit über die Mitte der Flügeld. reichend, Glied 2 klein, 3 so lang als 1, die folgenden allmählich an Länge etwas abnehmend. Halsschild mässig gross, etwa um die Hälfte

[1]) Ich kann mich mit der Vereinigung von *Aethonea variabilis* Jac. mit *Murrayi* Baly nicht einverstanden erklären, denn letztere hat entschieden dickere Fühler und auf den Flügeld. bedeutend dichtere Punktirung, welche schmälere Zwischenräume und einen viel geringeren Glanz bedingt.

breiter als lang, vorn in sanftem Bogen ausgerandet, hinten in schwachem Bogen gerundet, in der Mitte am breitesten, von hier nach vorn wenig stärker als nach der Basis verengt, ringsum gerandet, die Ecken etwas stumpfwinkelig, leicht aufgebogen, mit kurzer und feiner Borste. Die Scheibe ist ähnlich wie das Stirndreieck sehr dicht runzelig punktirt und besitzt 3 sehr flache und verloschene Eindrücke, nämlich einen Längseindruck in der Mittellinie, hinter der Mitte noch am deutlichsten, und einen grossen, grubenförmigen Eindruck jederseits. Schildchen gross, lang dreieckig, mit abgestutzter Spitze. Flügeldecken an der Basis etwas breiter als das Halsschild, mit abgerundeten Schulterecken, dahinter bis zur Mitte parallel, dann leicht erweitert, am Ende mässig breit und schwach einzeln abgerundet, ungefähr fünfmal so lang als das Halsschild, auf der Scheibe etwas stärker als dieses aber ebenso dicht runzelig punktirt, jede mit zwei bis drei feinen, schwach erhabenen Längslinien auf der inneren Hälfte. Die Epipleuren sind vorn mässig breit und verengen sich allmählich, bis sie an der hinteren Aussenecke der Flügeld. erlöschen. Die Hinterbrust ist in der Mitte ziemlich glatt, nach den Seiten hin, ähnlich wie die Bauchringe, dicht und fein punktirt und kurz behaart. Die Beine sind ziemlich lang und stark, die Schienen auf dem Rücken gerinnt, erstes Tarsenglied so lang als die beiden folgenden zusammen, Klauen in der Mitte mit einem kleinen, wenig nach innen gebogenen Zahne versehen. Das ♂ unterscheidet sich in Form und Grösse kaum vom ♀, hat aber ein deutlich erweitertes erstes Tarsenglied und einen weiten bogenförmigen Ausschnitt am Hinterrande des letzten Bauchringes, in dem das senkrecht gestellte Pygidium Platz findet, davor liegt eine kurze dreieckige Grube. Beim ♀ ist der Hinterrand des letzten Bauchringes gerundet vorgezogen.

Hyperythra concinna: Supra dilute ferruginea, densissime ruguloso-punctata, subopaca, subtus rufo-testacea, subnitida, antennis pedibusque nigris. — Long. 10,5—11,5 mm. Mrogoro.

Erythrobapta nov. gen. Acetabula antica aperta. Antennis longis, gracilibus, articulo secundo minuto. Prothorax basin versus angustatus, dorso pone medium impressione transversa medio interrupta. Elytra apice rotundato-truncata, epipleuris angustissimis. Coxae intermediae anguste separatae. Pedes, praesertim postici, elongati, tibiae omnes apice calcaratae, metatarsus elongatus, articulis sequentibus tribus longitudine subaequalis, unguiculi bifidi.

Die Flügeldecken sind in dieser Gattung nach hinten mehr erweitert als in *Phyllobrotica*, stimmen aber sonst am meisten damit überein, da sie ebenfalls einen breiten, jedoch stärker nach unten umgeschlagenen Seitenstreifen und äusserst schmale, fast linienförmige Epipleuren besitzen, die ein Stück vor der Spitze endigen, dagegen weicht die Fühlerbildung bedeutend ab, und die am Ende bedornten Schienen, sowie gespaltene Klauen bringen die Gattung in die Gruppe der *Rhaphidopalpini* (Aulacophorites Chap.).

Fühler sehr schlank und dünn, fast so lang oder länger als

der Körper, dicht neben einander auf der Stirn zwischen den Augen eingefügt, Glied 1 lang, stark, 2 kurz, etwa doppelt so lang als breit, 3 und die folgenden so lang oder länger als 1, sehr schlank, unter sich ziemlich von gleicher Breite. Nasenkiel schmal, Stirnhöcker dreieckig, oben von einer graden Querrinne begrenzt. Halsschild quer, hinten stark verengt, der Seitenrand scharf abgesetzt, sparsam bewimpert, der Vorder- und Hinterrand in der Mitte in sanftem Bogen ausgerandet, die Scheibe glatt, nur auf einem Raume über den Vorderecken punktirt, hinter der Mitte mit einem breiten, in der Mitte verloschenen oder unterbrochenen Quereindrucke. Flügeldecken bedeutend breiter als die Basis des Halsschildes, nach hinten mehr oder weniger erweitert, am Ende einzeln gerundet-abgestutzt, oben äusserst dicht und fein gewirkt und verworren punktirt. Vorderhüften zusammenstossend, das Prosternum kurz, spitz, die Gelenkhöhlen der Vorderhüften weit geöffnet.

Erythrobapta Bennigseni: Nigra, ano, clypeo labroque testaceis, supra laete rubra, nitida, elytris sat dense punctulatis. — Long. 6,5 —8 mm. Usambara occidentalis: Kwai (Paul Weise).

Mas: articulo primo tarsorum anteriorum dilatato, segmento quinto ventrali apice utrinque inciso.

Femina: Tarsis simplicibus, segmento quinto ventrali apice medio profundius emarginato.

Spiritusexemplare sind oberseits heller, mehr gelbbraun gefärbt.

Erythrobapta scutellaris: Testaceo-rufa, antennis, scutello, genubus, tibiis tarsisque nigris, elytris minus dense obsoleteque punctulatis. — Long. 6—7,5 mm. Kwai (Paul Weise).

Geschlechtsauszeichnung wie in der vorigen Art, der letzte Bauchring des ♀ jedoch an der Spitze in leichtem Bogen ausgerandet.

Erythrobapta variicornis: Straminea, nitida, articulis antennarum in apice, macula frontali et verticali, scutello, genubus, tibiis tarsisque nigris, elytris sat dense evidenter punctatis. — Long. 5,5—7,5 mm. Usambara: Kwai (Paul Weise), Derema (Conradt, Mus. Berolin.).

Eine häufige und in Usambara weit verbreitete Art, die durch kräftige Punktirung der Flügeldecken und die Färbung der Fühler von den übrigen abweicht. Jedes Fühlerglied ist an der Wurzel gelblich, an der Spitze dunkel bis schwarz gefärbt. Geschlechtsunterschiede ähnlich der vorigen Art.

Erythrobapta gracilis: Subtus rufo-testacea, ventre testaceo, ore, antennis pedibusque nigris, supra rubra, nitida, clypeo, tuberculis frontalibus scutelloque flavescentibus, elytris minus dense obsolete punctulatis, pone basin leviter transversim impressis. — Long. 6 mm. Usambara (Paul Weise).

Mas: segmentis abdominalibus tertio et quarto medio longe pilosis.

Beim ♂ sind die beiden graden Einschnitte vom Hinterrande des letzten Bauchringes aus, die wie bei den anderen Arten bis zur Mitte nach vorn reichen und einen viereckigen queren Mittelzipfel abtrennen, breiter als gewöhnlich. Ausserdem weicht das

vorliegende Thier durch den Quereindruck hinter der Basis der Flügeld. bedeutend ab.

Erythrobapta punctipennis: Oblongo-ovata, subtus rufo-testacea, antennis pedibusque nigris, supra ferrugineo-rufa, prothorace scutelloque sublaevibus, nitidis, elytris crebre punctatis, alutaceis, paulo minus nitidis. — Long. 7 mm. Tanga (Paul Weise), Plantage Magritto (Pfanneberg, Mus. Berolin.).

Mas: segmentis ventralibus secundo et tertio in medio longe pilosis.

Von den vorhergehenden durch gestreckteren Körperbau und die verhältnissmässig starke und dichte Punktirung der weniger glänzenden Flügeld. sehr verschieden.

Leptaulaca nov. gen.

Mit *Orthaulaca* Ws. auf's Nächste verwandt, aber durch die Bildung der Flügeldecken abweichend. Letztere erweitern sich allmählich nach hinten, sind also hinter der Schulter nicht merklich eingeschnürt, ebenso verschmälern sich die Epipleuren allmählich in eine feine Rinne, welche hinter der Mitte oder dicht vor der Nahtecke endet. Der Metatarsus ist ungefähr so lang als die folgenden Glieder der Tarsen zusammen. Von *Erythrobapta* sondert sich die Gattung durch die in der Mitte nicht unterbrochene Querfurche des Halsschildes und an der Basis breite Epipleuren der Flügeld. Hierher gehört auch *Aulacoph. 11-punctata* Klug. aus Madagascar; in Deutsch-Ostafrika wurden von Paul Weise folgende Arten gesammelt:

Leptaulaca basalis: Ovalis, subtus nigra, segmento anali, capite prothoraceque testaceo-flavis, antennis fuscis aut nigris, scutello nigro, elytris subtiliter punctatis, lateritiis, fascia basali nigra. — Long. 5—6,2 mm. Mombo, Kwai. West Usambara (J. Buchwald, Mus. Berolin.).

Oberseits der *Candezea basalis* Harold und *pectoralis* Jac. ähnlich gefärbt.

Schwarz, der letzte Bauch- und Rückenring, die Trochanteren der Beine nebst Kopf- und Halsschild röthlich gelbbraun, der Scheitel zuweilen mit einer kleinen schwarzen Makel, Oberlippe und Spitze der Mandibeln schwarz. Flügeldecken lebhaft ziegelroth (in Spiritusexemplaren bräunlich gelb), das erste Viertel oder Drittel schwarz. Kopf mit tiefer, oben grubenförmig erweiterter Querrinne über den Stirnhöckerchen, zwischen letztere ragt der Nasenkiel hinein. Fühler schlank, bis hinter die Mitte der Flügeldecken reichend, gelbbraun, mehr oder weniger angedunkelt, die ersten Glieder oberseits, die folgenden an der Spitze schwärzlich, oder nur die ersten drei Glieder unterseits hell, die folgenden schwarz. Halsschild um die Hälfte breiter als lang, an den Seiten hinten parallel, vor der Querfurche gerundet-erweitert, die Vorderecken beulenförmig heraustretend; die Scheibe fast glatt, nur über den Vorderecken deutlich und ziemlich dicht punktirt. Flügeldecken fein punktirt. Der letzte Bauchring des ♂ durch zwei tiefe

Einschnitte vom Hinterrande aus in drei Zipfel getheilt, von denen der Mittelzipfel länglich-viereckig und muldenförmig vertieft ist.

Leptaulaca nigricornis: Subtus livida, ore, antennis pedibusque (coxis exceptis) nigris, capite, prothorace scutelloque rufo-testaceis, elytris punctulatis, nigris. — Long. 4—4,5 mm. Kwai.

Einem *Luperus* ähnlich. Die Vorderecken des Halsschildes sind schief abgeschnitten, treten aber kaum nach aussen vor, die Epipleuren der Flügeldecken erlöschen dicht vor der Nahtecke.

Leptaulaca fissicollis Thoms., Arch. ent. II 1858. 218 (oculata Karsch 1882). Eine über ganz Mittel- und Südafrika verbreitete, in der Zeichnung der Oberseite variirende Art, deren Epipleuren an der hinteren Aussenecke der Flügeld. endigen.

Bei der Grundform *vinula* Er. 1859 (*festiva* Gerst. 1862) findet man auf der Oberseite folgende schwarze Zeichnung: einen Fleck auf dem Scheitel, drei Makeln des Halsschildes (2, 1), das Schildchen und zwei Querbinden auf jeder Flügeldecke. Diese Binden sind schräg, aus je 2 Makeln zusammengeflossen, und bleiben von der Naht und dem Seitenrande entfernt, eine liegt hinter der Schulter, die andre hinter der Mitte. Völlig unabhängig von der Zeichnung der Flügeldecken sind folgende Abänderungen: a. Der Fleck auf dem Scheitel fehlt; b. Die schwarzen Makeln des Thorax verschwinden, anfangs die beiden vorderen, später auch die dritte; c. Die Makeln des Halsschildes vergrössern sich und fliessen in verschiedener Form zusammen bis die Scheibe schwarz ist, mit wenigstens theilweise gelb gesäumten Rändern. In Westafrika kommen Stücke, deren Kopf und Halsschild einfarbig gelbbraun, röthlich gelbbraun bis roth gefärbt sind, häufiger als in Ostafrika vor.

Die Unterseite ist einfarbig gelbbraun, oder die Seiten der Hinterbrust, zuletzt auch noch der Bauch (der letzte Ring ausgenommen) schwarz. Auf letztere Exemplare ist *Galleruca nigrotransversa* Thoms. l. c. 217 zu beziehen. Bei ihr ist der Thorax schwarz, unregelmässig und fein röthlich gerandet, die Flügeld. haben zwei schwarze Querbinden und einen schmalen schwarzen Seitensaum, der sich in der Spitze etwas erweitert.

Nach der Farbe der Flügeldecken lassen sich folgende Hauptformen unterscheiden:

Var. a. *mombonensis:* Flügeldecken einfarbig bräunlich gelb bis bräunlich roth. Kopf und Halsschild einfarbig oder mit den normalen Makeln.

Var. b. *particularis:* Die vordere Binde dehnt sich bis zur Naht und dem Seitenrande aus und sendet vom inneren Theile einen Ast bis zur Basis, so dass dadurch zwei helle Makeln umschlossen werden, eine neben dem Schildchen, die andre in der Schulterecke; sodann erlischt die innere helle Makel, später auch die äussere, nun ist das vordere Drittel schwarz. Die zweite Binde normal, oder in 2 Makeln aufgelöst, oder verbreitert. Usambara, Kamerun.

Wenn sich noch die hintere Binde bis zum Seitenrande ausdehnt und an diesem, anfangs bis in die Nahtecke, dann auch noch

an der Naht entlang nach vorn saumförmig verlängert und einen Fleck von der hellen Grundfarbe einschliesst, liegt die als *fissicollis* Thoms. beschriebene Form vor. Bei ihr ist die Nahtkante vorn und hinten hell gefärbt, oder schwarz, Kopf und Halsschild einfarbig, mit normaler Zeichnung, oder das Halssch. fast ganz schwarz. — Ost- und Westafrika.

Var *obscurata*: Wie vorige, aber die Flügeldecken schwarz, eine Quermakel auf jeder nahe der Mitte, weder die Naht noch den Seitenrand erreichend, und eine gerundete Makel vor der Spitze gelb. Westafrika.

Spilonota nov. gen.

Corpus oblongo-quadratum, parum convexum. Acetabula antica aperta. Antennae minus tenues, articulis 3 ultimis sat incrassatis. Elytra apice leniter emarginatis, epipleuris angustissimis. Coxae anticae et intermediae contiguae. Tibiae margine postico tereti, anteriores apice calcaratae, posticae muticae; unguiculi bifidi.

Bei den Rhaphidopalpinen, neben der mir nicht bekannten *Laetana* Baly unterzubringen, wo sie sich durch die unbewehrten Hinterschienen gut heraushebt. Maxillartaster kurz, dick, Glied 4 konisch, so lang als an der Basis breit. Kopfschild kurz, nach oben als kurzer Nasenkiel zwischen den unteren Theil der Stirnhöckerchen verlängert; letztere scharf umgrenzt, quer, oben durch eine tiefe Querrinne abgesetzt, die Stirn darüber mit schwacher Mittelfurche. Fühler wenig über die Mitte der Flügeld. reichend, beim ♀ ziemlich kräftig, fadenförmig, Glied 2 kurz, 3 bis 5 gestreckt, 4 etwas länger als eins der einschliessenden Glieder, oder nur so lang als 3, aber länger als 5, die folgenden matter, etwas erweitert und 6 bis 10 auch etwas kürzer als 5. Die Fühler des ♂ dick, Glied 3 das längste und nebst den folgenden vier Gliedern allmählich nach der Spitze verbreitert uud hier mit scharfer, spitzwinkeliger Innenecke, die vier Endglieder dichter behaart, mit parallelen Seiten, wenig breiter als die vorhergehenden. Halsschild um die Hälfte breiter als lang, in den rechtwinkeligen Vorderecken am breitesten, nach hinten ällmählich schwach verengt, vor der Basis kaum merklich eingeschnürt, oben schwach gewölbt (nur nahe den Vorderecken stärker), mässig dicht, fein punktirt, mit einer Grube jederseits wenig hinter der Mitte, beide Gruben öfter zu einem nicht sehr breiten Quereindrucke verschmolzen. Schildchen dreieckig. Flügeldecken breiter als das Halsschild, parallel, hinten breit abgerundet, an der Spitze abgestutzt und in jeder Decke leicht ausgerandet, die Nahtecke gerundet; die Scheibe wenig gewölbt, verworren punktirt, Epipleuren nur unter der Schulter deutlich, sehr schmal, sodann zu einer einreihig punktirten, feinen Rinne verengt, die nicht die Spitze erreicht. Vorder- und Mittelhüften stossen zusammen, Schienen am Ende erweitert, die vier vorderen mit einem kräftigen, schwarzen Enddorne, Metatarsus so lang als die beiden folgenden Glieder zusammen.

Spilonota sagax: Rufo-testacea, fronte sublaevi prothoraceque punctulato laete ferrugineis, elytris subtiliter punctatis, macula communi basali limboque lato apicali nigris, unguiculis piceis. — Long. 4,8—6 mm. Dar-es-Salaam, Pare Gebirge.

Mas: Antennis crassiusculis, segmento quinto abdominis apice utrinque inciso.

Die gemeinschaftliche schwarze Makel der Flügeld. ist länger als breit, oval, und umfasst vorn das Schildchen; der Spitzensaum nimmt das letzte Drittel, zuweilen fast die hintere Hälfte der Flügeldecken ein und zieht sich zugleich auf der äusseren Hälfte am Seitenrande ein Stück weiter nach vorn, der schmal abgesetzte Seitenrand selbst bleibt röthlich. Der fünfte Bauchring des ♀ hat einen verloschenen Längseindruck und einen feinen Ausschnitt in der Mitte des Hinterrandes, beim ♂ einen breiten, muldenförmigen Eindruck und hinter der Mitte jederseits einen Einschnitt; der dadurch entstandene Mittelzipfel ist quer viereckig.

Jacobya notabilis: ♂ Fulva, antennis (articulo primo excepto), tibiis tarsisque nigris, prothorace dense subtiliter punctulato, fovea magna, transversa basali profunde excavato, elytris purpureis, minus profunde punctatis, alutaceis, sat nitidis. — Long. 5 mm. Kwai (Paul Weise).

Fühler tief schwarz, das erste Glied lebhaft röthlich gelb, wie der Kopf, das Halschild und Schildchen. Halsschild quer, hinter der Mitte leicht verengt, dicht und äusserst fein punktirt, über den Vorderecken mit einigen grösseren Punkten. Die Kante des Hinterrandes, der vor dem Schildchen in einem sehr schwachen, grossen Bogen ausgeschweift ist, fällt zu einer grossen und tiefen Quergrube ab, welche bis vor die Mitte reicht und vom Seiten- und Vorderrande ungefähr gleich weit entfernt bleibt. Der Vorderrand dieser Grube hat die Form einer hohen und sehr scharfen, etwas nach hinten geneigten Kante. Dieselbe hat in der Mitte einen tiefen, bogenförmigen-, und auf jeder Seite einen kleineren, dreieckigen Ausschnitt, so dass jede Seite aus zwei ungleichen Zähnen besteht, vor denen je ein sehr tiefer Quereindruck liegt, während sich vor dem mittleren Ausschnitte eine kurze Längrinne hinzieht. Flügeldecken gesättigt dunkelroth, mit einem kaum bemerkbaren bläulichen Anfluge, dicht und äusserst zart gewirkt und fein und flach punktirt, deutlicher auf der inneren als der äusseren Hälfte. Der letzte Bauchring hat eine glatte, tiefe Längsgrube in der vorderen Hälfte, einen Quereindruck jederseits in der Mitte und einen querviereckigen Mittelzipfel dahinter.

Jacobya pilosula: ♂ Subelongata, testaceo-flava, nitidula, antennis (articulo primo excepto), tibiis tarsisque nigris, cinereo-pubescentibus, prothorace sublaevi, fovea magna transversa basali profunde excavato, elytris dense punctulatis et cinereo-pilosis. — Long. 5,8 mm. Usambara occidentalis, Derema (Hintz).

Eine gestreckte Art, an der dichten, äusserst feinen und ziemlich kurzen, aufstehenden, grauen Behaarung der Flügeldecken so-

fort erkennbar. Fühler, Schienen und Tarsen sind wie in der vorigen schwarz gefärbt, aber mit einer dichten, grauen Behaarung versehen, welche sie als nur angedunkelt erscheinen lässt. Auch die Quergrube des Halsschildes ist etwas grösser und tiefer und hat anders geformte, höhere Ränder. Der feine, leistenförmige, in der Mitte geradlinige Hinterrand fällt senkrecht in die Grube ab, die Seiten derselben bilden scharfe Kanten, die einen nach innen offenen Bogen beschreiben, nach vorn allmählich ansteigen und hier über die Fläche der Scheibe weit emporragen; der Vorderrand ist jederseits zahnförmig aufstehend, zwischen beiden Zähnen bildet er eine sehr stumpfwinkelige, mit der Spitze nach hinten gerichtete, breite, und mit einer tiefen Rinnne versehene Querleiste, vor welcher eine ebenfalls stumpfwinklige, tiefe Querfurche liegt. Die Flügeldecken sind dicht punktulirt, auf einem abgeflachten oder leicht vertieften Längsstreifen neben der Naht weniger dicht und merklich stärker punktirt. Vor dem quer-viereckigen Mittelzipfel des letzten Bauchringes liegt eine grosse und tiefe, aussen wulstig begrenzte Längsgrube.

Die Quergrube des Halsschildes wird bei dem mir unbekannten ♀ dieser und der vorigen Art kleiner sein, mit schwächeren Rändern.

Mellesia nov. gen.

Corpus sat elongatum, modice convexum. Acetabula antica aperta. Antennae graciles, articulo secundo parvo, quarto primo aequilongo. Palpi maxillares sat tenues. Prothorax parce punctulatus transversim quadratus, basi leviter angustatus et transversim impressus, lateribus glabris. Elytra parallela, apice communiter rotundata, epipleuris latis ante apicem evanescentibus. Pedes sat elongati, tibiae dorso teretae, linea media laevi, apice calcaratae, metatarsus articulis sequentibus duobus aequilongus, unguiculi bifidi.

Gehört wegen der gespaltenen Klauen zu den Diabroticinen und unterscheidet sich von *Hallirhotius* Jac. nur in folgenden Punkten: Der Kopf ist bis an den Hinterrand der stark gewölbten Augen in das Halsschild eingezogen und hat eine erhabene Längsleiste um den ganzen Innenrand der Augen, die Fühler sind näher an einander eingefügt und werden nicht durch eine breite, flache, scharf abgesetzte Spitze des Kopfschildes getrennt, sondern durch einen feinen Nasenkiel; unter den Augen fehlt die Fühlerrinne; das Halsschild besitzt am Hinterrande eine flache Querrinne, welche die Seiten leicht einschnürt; das Prosternum ist zwischen den Hüften niedrig, verdeckt (in *Hallirhotius*, ähnlich wie bei *Malacosoma*, deutlich und bis über die Mitte der Hüften ansteigend); die Beine sind viel schlanker und den Schienen fehlt die Mittelleiste des Rückens. Was mich hauptsächlich veranlasst, die folgende Art nicht mit *Hallirhotius* zu vereinen, ist die abweichende Bildung des letzten Abdominalringes beim ♂. Derselbe hat, ähnlich wie in *Malacosoma*, *Rhaphidopalpa* etc., jederseits einen tiefen, breiten Längseinschnitt, wodurch ein viereckiger Mittelzipfel begrenzt ist, in den vom Vorderrande aus eine muldenförmige Längsrinne hinein-

läuft. In *Hallirhotius* besitzt der Ring eine tiefe, dreieckige Grube am Hinterrande, ähnlich der von *Pachytoma*, *Galerucella* etc.

Mellesia elegans: Subtus testacea, femoribus, capite, prothorace scutelloque rufescentibus, antennis nigris, articulo primo testaceo-rufo, tibiis (basi excepta) tarsisque infuscatis, elytris dense subruguloso-punctatis, laete aeneo-viridibus. — Long. 6,8—7,5 mm. Usambara occidentalis: Hohenfriedeberg.

Unserer armenischen *Malacosoma flavipes* Heyd. in Grösse, Körperform und Färbung ähnlich, mässig gestreckt, fast parallel, nicht besonders gewölbt, unten bräunlich gelb, fein behaart, die Schenkel nebst der Basis der Schienen mehr röthlich, der übrige Theil der Schienen und die Tarsen angedunkelt, Kopf, Halsschild und Schildchen blass ziegelroth, glänzend. Stirn nur über den Höckerchen deutlich punktirt, letztere glatt, quer, durch eine bis auf den Scheitel verlängerte Mittelrinne geschieden und oben durch eine tiefe Querfurche abgesetzt. Mandibeln pechschwarz. Maxillartaster verhältnissmässig dünn, Glied 2 mässig gross, 3 und 4 schlanker, cylindrisch, 4 länger als 3, am Ende zugespitzt. Fühler des ♂ länger, des ♀ nur so lang als der halbe Körper, fadenförmig, Glied 1 ziemlich lang, 2 kurz, 3 nicht ganz so lang wie 1, 4 bis 7 unter sich von gleicher Grösse, jedes so lang als 1, von den folgenden jedes etwa so lang als 3. Halsschild um die Hälfte breiter als lang, an den Seiten hinter der Mitte leicht verengt, an der Basis etwas schmaler als vorn, die Eckporen ziemlich gross, die Scheibe schwach querüber gewölbt, sparsam und fein, nach den Seiten hin etwas dichter punktirt, vor der scharf aufgebogenen Kante des Hinterrandes liegt ein weiter, ziemlich flacher Quereindruck. Schildchen dreieckig, glatt. Flügeldecken sehr dicht und etwas runzelig punktirt, metallisch grün, am Seitenrande zuweilen fein bläulich gesäumt, die Epipleuren vorn breit und ziemlich eben, nach hinten wenig verengt, muldenförmig vertieft, an der hinteren Aussenecke stärker verengt und vor der Spitze endigend. Die Vorderhüften stossen zusammen; die innere Hälfte jeder Klaue ist nach innen gebogen, etwas kürzer, aber kaum schmaler als die äussere.

Ich erhielt diese Art durch Herrn Dr. J. Schulz in Magdeburg.

Hallirhotius africanus Jac., eine häufige und weit verbreitete Art: Ukami Berge (von Bennigsen), Derema (Kraatz), Mombo (Paul Weise), hat zuweilen auf dem Halsschilde 5 bräunliche Makeln, 3 an der Basis, 2 davor, und auf dem Rücken angedunkelte Schienen.

Hallirhotius 4-maculatus: Subcylindricus, stramineus, nitidus, antennis nigris, articulis tribus primis rufo-testaceis, capite, prothorace pedibusque fulvis, elytris obscure punctatis, singulo maculis binis magnis, prima basali, secunda ante apicem nigro-coeruleis vel cyaneis, tarsis infuscatis. — Long. 6,5—7 mm. Africa orient. germ. (von Bennigsen).

Etwas kürzer gebaut als die vorige, auf den Flügeldecken feiner und weniger dicht punktirt. Annähernd cylindrisch, glänzend

strohgelb, Beine, Kopf, die ersten drei Glieder der schwarzen Fühler und das Halsschild dunkler gelb gefärbt, zum Theil röthlich angehaucht, die Tarsenglieder an der Spitze meist angedunkelt, auf jeder Decke zwei schwarzblaue oder violette Makeln. Die eine, an der Basis, ist viereckig, etwas quer, und lässt den abgesetzten Seitenrand und einen schmalen Nahtsaum frei; die andre, hinter der Mitte, ist meist ein wenig grösser als die vordere, gerundet-viereckig, und bleibt von der Naht und dem Seitenrande ähnlich weit entfernt wie 1, vom Hinterrande weiter. Die Querrinne, welche die Stirnhöcker oben begrenzt, ist weniger gebogen als in *africanus*, und läuft gleichmässig bis an den Oberrand der Augen fort. Halsschild doppelt so breit als lang, von der Basis allmählich schwach nach vorn erweitert, die Seiten fast gradlinig. Die Scheibe stark querüber gewölbt, verloschen und sparsam, über den Vorderecken stärker und dichter punktirt, die Punkte von ungleicher Grösse, kleinere und grössere unter einander gemischt. Die Flügeldecken besitzen einen schwachen Quereindruck in $^1/_3$ Länge und sind fein, mässig dicht punktirt, auf dem hellen Grunde dunkel durchschimmernd.

Halys nov. gen.

Prothorax pone medium impressione transversa abbreviata. Coxae posticae intus in spinam longam curvatam prolongatae. Unguiculi bifidi. Mas: Antennae articulis tertio et quarto dilatatis, profunde communiter emarginatis, prothorax margine basali medio dilatato, interrupto, antice impressione profunda terminato. Scutellum laminis binis altis, postice convergentibus instructum. Elytra fovea magna, profunda, scutellari, tuberculis duobus setigeris munita. Abdomen segmento ultimo pone medium utrinque inciso.

Die Gattung erinnert besonders durch die Geschlechtsauszeichnung an *Phyllobroticella* Jac., hat aber gespaltene Klauen und Hinterhüften, die innen mit einer sehr langen und starken dornartigen Verlängerung versehen sind, welche sich an der Spitze nach innen krümmt. Die Fühler sind halb so lang als der Körper (♀) oder etwas länger (♂), Glied 2 sehr klein, kugelig (♂) oder mehr cylindrisch (♀), Glied 3 so lang als das erste und länger als eins der folgenden Glieder, beim ♂ Glied 3 und 4 stark erweitert und am Innenrande in einem tiefen, gemeinschaftlichen Bogen ausgeschnitten. Das Halsschild hat beim ♀ einen Quereindruck hinter der Mitte, beim ♂ ausserdem noch einen tieferen vor der Basis, deren Rand in der Mitte verbreitert und durch eine Längsrinne vor dem Schildchen halbirt ist. Letzteres ist einfach (♀) oder hat zwei Längsleisten, die vorn am höchsten, dahinter bogenförmig ausgerandet und am Ende verdickt sind. Um das Schildchen befindet sich eine tiefe Grube der Flügeldecken (♂), die jederseits zu einem Querhöcker ansteigt und einige, mit Borsten besetzte Tuberkel trägt.

Typ der Gattung ist *Idacantha Weisei* Jac., Proceed. 1899. 358.

Phyllobroticella Kraatzi: Flavo-testacea, nitida, labro fronteque nigris, antennis piceis, articulo primo testaceo, articulis tribus ultimis

ochraceis, prothorace parce punctulato, elytris sat dense subtiliter punctatis. — Long. 5 mm. Kamerun: Johann Albrechts Höhe (Conradt).

Mas: Prothorace basi transversim impresso, lobo medio valde reflexo, scutello subconcavo, fovea scutellari elytrorum magna, profunda, tuberculo sat magno in singulo elytro munito.

Die Art, von der ich 4 ♂ durch Kraatz erhielt, zeichnet sich von den bis jetzt bekannten Species durch die Fühlerfärbung und den Quereindruck an der Basis des Halsschildes aus, welcher in der Mitte schwach nach vorn gebogen, verbreitert und vertieft ist und den dahinter liegenden Mittelzipfel in Form einer breit-dreieckigen Leiste emporhebt. Die bogenförmige oder aus 2 Schrägeindrücken gebildete Querfurche davor, welche die übrigen Arten besitzen, fehlt hier gänzlich, wahrscheinlich auch beim ♀. Die Oberfläche des Schildchens ist leicht concav, der Spitzentheil ansteigend. Die grosse Grube der Flügeldecken um das Schildchen wird vorn jederseits von einem leistenartigen, nach innen geneigten, starken Zahne begrenzt, der hintere Zahn ist durch ein unscheinbares Körnchen angedeutet.

Asbecesta icterica: Lurida, antennis parum robustis articulis quinque ultimis leniter incrassatis, fronte prothoracisque disco sublaevibus, elytris creberrime subruguloso-punctatis, singulo costulis tribus abbreviatis. — Long. 5,5 mm. Usambara orientalis: Derema (Hintz).

Diese Art stimmt in allen wesentlichen Merkmalen mit *Asbecesta* Har. überein, weicht aber von den anderen Arten durch etwas breiteren Körperbau und schlankere Fühler ab. An diesen sind namentlich die ersten 6 Glieder etwas dünner, während die folgenden normalen Umfang haben. Der Körper ist einfarbig blass bräunlich gelb, unterseits, sowie auf Kopf und Halsschild glänzend, die Flügeldecken ziemlich matt. Die Stirn über der Querfurche glatt, Halsschild nur in den Vorderecken mit einigen deutlichen Punkten, sonst ziemlich glatt, die Querfurche tief und breit. Schildchen fast glatt. Flügeldecken äusserst dicht und leicht runzelig punktirt, sparsam und äusserst kurz und fein behaart. Diese Härchen sind, wie bei manchen *Luperus*-Arten, nur bei der Ansicht von der Seite und unter stärkerer Vergrösserung bemerkbar. Jede Decke hat in der vorderen Aussenhälfte 3 feine Längsrippen, welche der Schulterbeule entspringen.

Malacosoma tibialis Jac., Ann. Mus. Civ. Genova 1899. 533, vom Rudolf-See (Lago Bass Narok) beschrieben, wurde auch bei Kwai von Paul Weise gefangen.

Malacosoma nigricornis: Testacea, capite prothoraceque leviter rufescentibus, antennis, femorum apice, tibiis tarsisque nigris, elytris subtiliter alutaceis, punctulatis. - Long. 5,5 mm. Kwai (Paul Weise).

Grösse und Gestalt der vorigen, aber die schlanken Fühler einfarbig schwarz, ebenso die Spitze der Schenkel nebst Schienen und

Tarsen. Flügeldecken fein gewirkt, wenig glänzend, dicht, fein, besonders flach punktirt. Kopf und Halsschild sind glatt, ersterer gebräunt, letzteres mehr röthlich gefärbt als der übrige Körper.

Malacosoma ventralis: Viridi-aenea, coerulea vel chalybaea, ore, antennis tarsisque piceis aut nigris, ventre rufo-testaceo, elytris crebre punctatis parce pilosis. — Long. 3—4,5 mm. Mombo (Paul Weise).

Durch ihre schlanken Fühler stimmt diese Art mit der viel grösseren, in ganz Usambara (Tanga, Nguelo, Kwai) verbreiteten *gracilicornis* Ws. überein, die aber ein metallisch grünes Abdomen besitzt. Lebhaft metallisch grün, zuweilen mit leichtem Bronceschimmer, bläulich grün, blau bis dunkel stahlblau (bei den blauen Stücken meist die Brust grün), Bauch röthlich gelbbraun, Fühler (mit Ausnahme der drei ersten grünen Glieder), Mund und Tarsen pechbraun oder schwarz, auch die Schienen schwärzlich, mit geringem grünen Metallschimmer. Stirn fast glatt. Fühler wenig über die Mitte der Flügeld. reichend, Glied 2 kurz, 3 wenig länger aber schmaler als 2, 4 fast so lang als 2+3 zusammen, von den folgenden jedes etwas kürzer als 4, nach der Spitze etwas erweitert. Halsschild kaum um die Hälfte breiter als lang, die Seiten fast gradlinig, nach vorn leicht erweitert, die Scheibe wenig dicht, fein punktirt, an den Seiten eine Spur stärker. Schildchen glatt, äusserst fein gewirkt. Flügeldecken dicht, ziemlich kräftig und zuweilen schwach runzelig punktirt, mit feinen aufstehenden grauen Härchen besetzt.

Das ♀ ist grösser als das ♂, breiter gebaut, der Schulterhöcker zuweilen als verloschene Kante bis nahe an die Mitte jeder Decke verlängert.

Luperus apicalis: Niger, nitidus, capite prothoraceque ferrugineis, hoc sat crebre punctulato, elytris sat crebre subtiliter punctatis, singulo macula subapicali epipleurisque flavo-albidis, femoribus anterioribus piceis. — Long. 4 mm. Usambara orientalis (Hintz).

Fühler schwarz, die drei ersten Glieder glänzend, Glied 3 unbedeutend länger als 2. Kopf und Halsschild glänzend rostroth, Stirnbeulen tief umgrenzt, Scheitel fast glatt, mit einigen äusserst feinen Runzeln über der Querfurche. Halsschild quer, mässig dicht punktulirt. Schildchen schwarz, glatt. Flügeldecken merklich breiter als das Halsschild, glänzend schwarz, etwas dichter und stärker als das Halsschild punktirt, eine Makel in der Spitze jeder einzelnen, etwas länger als breit, nach hinten erweitert, den Hinterrand fast berührend, aber von der Naht weiter entfernt, sowie die vordere Hälfte der Epipleuren gelblich weiss, die vier Vorderschenkel etwas heller als die Unterseite, pechbraun.

Stenella n. gen,

Corpus elongatum, subparallelum, supra glabrum. Acetabula antica aperta. Antennae graciles, articulo tertio longissimo. Prothorax parvus, transversus, antrorsum leviter ampliatus. Elytra epipleuris longe pone medium obliteratis. Pedes graciles, tibiae

apice mucronatae, articulo primo tarsorum sequentibus longiore, quarto elongato; unguiculi basi dentati.

Dies Genus gehört zu den *Luperinen* und zeichnet sich durch lange Fühler, namentlich durch deren sehr langes drittes Glied und das lange erste Tarsenglied aller Beine aus, welches halb so lang als die Schienen und länger als die drei folgenden Glieder zusammen ist. Die Fühler sind fast so lang (♀), oder etwas länger als der Körper (♂), Glied 1 lang und stark, 2 kaum halb so lang und etwas dünner, die folgenden sehr schlank, 3 das längste, länger als Glied 1 und 2 zusammen, 4 kürzer als 3, die folgenden allmählich, jedoch nicht viel an Länge abnehmend, nur das Endglied etwas länger als das vorhergehende. Zweites Glied der Maxillartaster lang, das dritte kürzer und etwas dicker, das vierte konisch. Kopf bis zur Einlenkung der Fühler zwischen den Augen vorgestreckt, davor senkrecht abfallend, das Kopfschild dreieckig, unten quer vertieft, über den Seiten von einer breiten Rinne unterhalb der Augen begrenzt, die zum Einlegen der Fühler dient. Fühlergruben und Stirnhöcker gross, letztere quer, durch eine Längsrinne unter sich, und eine in der Mitte verbreiterte Querrinne von der Stirn geschieden. Augen gewölbt rund. Der Enddorn der Schienen sehr fein, Klauen an der Basis mit einem kurzen, dicken Zahne.

Stenella marginata: Testacea, vertice, prothorace elytrisque viridi-aeneis aut cupreis, vertice parce prothoraceque obsolete punctato, hoc saepe vitta media testacea, elytris crebre ruguloso-punctatis, sutura margineque laterali testaceo-limbatis. — Long. 3,5—5 mm. Kwai, Mombo (Paul Weise).

Var. a. Junior, elytris sordide testaceis vittis nonnullis obsoletis aeneis.

Gestreckt, ziemlich parallel, nur mässig gewölbt, wenig lebhaft bräunlich gelb, die Stirn über den Höckerchen, das Halsschild (meist mit Ausnahme einer schmalen Längsbinde in der Mitte) und die Flügeldecken metallisch grün, oder kupferig, die Naht und der Seitenrand gelbbraun gesäumt. Schenkel und Schienen auf dem Rücken oft mit einer schwärzlichen Längslinie, die letzten Taster- und Fühlerglieder, die Spitze der Schienen und die Tarsen leicht angedunkelt. Der metallische Theil des Kopfes nicht dicht, ziemlich kräftig, das Halsschild bedeutend feiner und verloschener punktirt. Letzteres ist etwa $^1/_3$ breiter als lang, ringsum gerandet, vorn in schwachem Bogen ausgeschnitten, nach hinten etwas verengt, mit wenig gerundeten Seiten, die Ecken winkelig vorgezogen, die Scheibe querüber gewölbt, oft mit schwachen Vertiefungen, nämlich ein Grübchen jederseits, oder eine Mittelrinne vor dem Schildchen, oder Quereindrücke in der vorderen Hälfte. Schildchen dreieckig, gelbbraun. Flügeldecken in den Schultern heraustretend und breiter als das Halsschild, auf dem Rücken ziemlich flach, an den Seiten schnell abfallend, dicht runzelig punktirt, der helle Nahtsaum ist vorn so breit als das Schildchen, hinten auf die Nahtkante beschränkt, der Seitenraum ist breiter,

Bei einigen, wohl unausgefärbten ♀ sind die Flügeldecken verschossen gelbbraun, jede mit 2 verloschenen grünen Längsbinden vor der Mitte, die eine hinter dem Schulterhöcker, die andre weiter nach innen, dazu kommt häufig noch eine grüne Makel über der hinteren Aussenecke, in der Richtung der äusseren Längsbinde (Var. a).

Rudolphia minor: Straminea, antennis testaceis, prothorace punctulato, medio utrinque leviter impresso, elytris dense subtilissimeque punctatis, metatarso articulis sequentibus longiore. — Long. 2,6—3,2 mm. Kwai (Paul Weise).

Kleiner als *R. pallida* Jac., Ann. Mus. Civ. Genova 1899. 535, und durch den Metatarsus, der bedeutend länger ist als die folgenden Glieder zusammen, sicher verschieden. Die Klauen sind einfach, rothbraun, aber an der Basis in einen gemeinschaftlichen, viereckigen Fortsatz verbreitert. Fühler schlank, fast so lang als der Körper, Glied 1 lang, 2 das kleinste, 3 etwas länger und dünner als 2, 4 und die folgenden lang. Stirnhöckerchen schlecht umgrenzt, jedoch durch einen tiefen Eindruck geschieden. Thorax doppelt so breit als lang, nach vorn sehr wenig erweitert, die Seiten fast gradlinig, die Scheibe ziemlich dicht punktulirt, in der Mitte mit einem schwachen Quereindrucke jederseits. Flügeldecken etwas stärker als der Thorax punktirt. Ein Punkt an der Basis des Metatarsus ist schwarz, ähnlich wie bei vielen Monolepta-Arten.

Auch das vorliegende Thier macht ganz den Eindruck, als wäre es weich und nicht ausgefärbt, aber dieses Merkmal scheint der Gattung überhaupt eigen zu sein.

Megalognatha Baly. Ob wir heute noch diese Gattung im Sinne des Autors auffassen, bleibt ungewiss, da ich die als typisch bezeichnete M. *elegans* Baly nicht vergleichen kann. Alle mir bekannten Arten stimmen in der Färbung der Unterseite überein, auf der wenigstens Mittel- und Hinterbrust in ausgehärteten Stücken schwarz, dicht greis behaart, der Bauch gelb ist. Hiervon würden die typische Art und *subcylindrica* Baly, mit gelber Unterseite, und Balyi Jac., mit schwarzem Bauche abweichen. Nimmt man Baly's dritte Art, *suturalis*, als massgebend an, so besitzt die Gattung folgende Hauptmerkmale: Vordere Gelenkhöhlen offen, Schildchen behaart. Die obere Nahtkante der Flügeldecken hinter der Mitte von der unteren ab nach innen gebogen, so dass die Naht dort als Fläche erscheint[1]). Schienen unbewehrt, Klauen mit Basalzahn.

Beide Gesclechter sind leicht an der Bildung des letzten Bauchringes zu erkennen. Derselbe ist in der Mitte abgeflacht, glatt, oder mit einer Längsrinne besetzt, und sein Hinterrand, welcher einen nach hinten offenen stumpfen Winkel oder Bogen bildet, verlängert sich in der Mitte in einen gerundeten, aufstehenden Fortsatz,

---

[1]) Da Quedenfeldt ausdrücklich diese Nahtbildung erwähnt, so gehören seine *Malacosoma deformicornis* und *procera*, Berl. Z. 1888. 213. 214 sicher zu *Megalognatha*.

der in das Pygidium eingelagert ist (♂), oder der fünfte Ring ist gewölbt, namentlich stark in der Mitte, sein Hinterrand gerundet- oder winkelig vorgezogen (♀). Ausserdem ist beim ♂ wenigstens ein Fühlerglied unregelmässig geformt und das Halsschild mit schwachen Vertiefungen besetzt, während beim ♀ die Fühler einfach und die Vertiefungen des Thorax bedeutend stärker und auch schärfer umrandet sind.

Megalognatha bipunctata Jac. dürfte sich vielleicht nur als eine kräftige, durchweg etwas feiner punktirte und glänzendere Form von *suturalis* Baly herausstellen. Zwar sind die Fühler des ♂ in den Gliedern 2 bis 5 eine Spur schlanker, stimmen aber in der Form der erweiterten Glieder 6, 7 und 8 sehr überein. Bei Mombo wurden von Paul Weise normal gefärbte Exemplare und ♀ mit einfarbig gelbbraunen Flügeldecken gesammelt.

Megalognatha rufiventris Baly. Bei einem ♀ von Kisserawe, das ich auf diese Art beziehe, sind die Flügeldecken gelbbraun, der Naht- und Seitenrand (ausgenommen im ersten Drittel) ziemlich breit angedunkelt. Die Punktirung auf dem mittleren, flach gedrückten Theile des Halsschildes, der grösstentheils hinter der Mitte liegt, ist stärker als die der Flügeldecken, mit feinen Pünktchen in den Zwischenräumen. Der Vorderrand des Thorax, welcher in eine etwas muldenförmige, hohe, winkelige und nach hinten überhängende Querleiste aufsteigt, ist glatt, der tiefe Quereindruck dahinter besteht aus einer schmalen Mittelgrube und einer grösseren, tieferen, aussen hoch und scharf begrenzten Grube jederseits davon.

Megalognatha cyanipennis: ♂ Nigra, ore brunneo, ventre fulvo, elytris nigro-cyaneis aut violaceis; antennis crassis articulis 6—10 difformibus, capite prothoraceque nitidis, hoc parce punctulato, pone marginem anticum subcallosum transversim impresso, elytris densissime sed subtiliter ruguloso-punctatis. — Long. 7—8 mm. Niams-Niams: Semmio (Schlüter).

Kopf und Halsschild schwarz, kaum merklich bläulich angelaufen, glänzend, der Vorderrand des Kopfschildes bräunlich gelb, Mund rostroth, Stirn über den Höckern äusserst zart gewirkt, ohne Punkte. Fühler dick, schwarz, gelblich grau behaart, die äusserste Basis der 3 ersten Glieder röthlich, die ersten fünf Glieder und das Endglied von normaler Form, die eingeschlossenen anormal gebaut, nämlich Glied 6 und 7 am Innenrande glatt, 6 daselbst in einen niedrigen, zusammengepressten, leistenförmigen Längshöcker und 7 in eine breite, dreieckige Spitze erweitert. Glied 8 bis 10 sind unterseits der Länge nach muldenförmig ausgehöhlt, dicht behaart und an der Innenseite der Mulde in ein Blech ausgezogen, welches am 8. und 9. Gliede eine viereckige, am 10. eine dreieckige Form hat. Die Mulde ist noch auf dem Endgliede leicht angedeutet. Halsschild länger als breit, nicht dicht, sehr fein punktirt, wenig uneben: hinter dem Vorderrande ein schwacher Quereindruck, ausserdem die Andeutung von 3 grossen Gruben, eine vor dem Schildchen, quer-dreieckig, und eine jederseits davon nach vorn

und aussen, länglich, und etwas stärker punktirt als der übrige Theil der Scheibe. Schildchen mit langen, anliegenden Härchen versehen. Flügeldecken äusserst dicht, fein runzelig punktirt, wenig glänzend, die Zwischenräume sehr fein gerunzelt. Unterseite schwarz, grau behaart, Bauch bräunlich gelb, Schienen und Tarsen pechschwarz.

Megalognatha variicornis: ♂ Nigra, sat nitida, antennis subfusiformibus, articulis tribus penultimis ventreque fulvis, fronte juxta oculos pilosa, vertice longitudinaliter impresso, ruguloso, prothorace latera versus testaceo-rufo, disco subdeplanato, punctulato, pone marginem anticum leniter impresso, scutello, albido-piloso, elytris piceo-nigris, densissime subtiliter punctatis. — Long. 9 mm. Quango (Mechow).

Kopf schwarz, Vorderrand des Kopfschildes und der Oberlippe, sowie das letzte Glied der Maxillartaster röthlich braun. Stirn neben den Augen ziemlich dicht behaart, über den Höckern mit zahlreichen feinen Schrägrunzeln, in der Mitte stark vertieft. Diese Vertiefung setzt sich, allmählich verflacht, auf den Scheitel fort. Fühler leicht spindelförmig, Glied 1 lang und stark, 2 klein, die folgenden bis zum siebenten allmählich stark verbreitert, vom achten an wieder etwas verengt, oben anliegend, unten ziemlich lang abstehend behaart, die Glieder vom vierten an unten abgeflacht. Am Aussenrande ist Glied 4 bis 7 in eine schmale Kante, das siebente ausserdem an der Spitze in einen nach oben gebogenen, schiefen Zahn, das achte in eine sehr scharfe, gleich hohe Kante, über der sich eine Längsfurche befindet, das neunte in eine schwache, stumpfe Ecke erweitert, und fast doppelt so breit als das folgende. Glied 8 ist nicht ganz so lang als Glied 6 und 7 zusammen, wenig länger als 3, und nebst Glied 9 und 10, sowie der Basis des Endgliedes röthlich gelb. Halsschild auf dem Rücken abgeflacht, ziemlich dicht punktulirt, hinter der Mitte stärker als vorn, mit einigen weiten, sehr flachen und unbestimmten Vertiefungen versehen: eine lang dreieckige vor dem Schildchen, aus zwei Längseindrücken bestehend, und eine jederseits davon nach vorn, endlich ein Quereindruck hinter dem Vorderrande, durch den dieser wulstartig emporgehoben wird. Flügeldecken äusserst dicht und ziemlich fein punktirt, mit glatten oder einzeln punktulirten glänzenden Zwischenräumen.

Dieses Thier dürfte von *deformicornis* Qued. nur dann verschieden sein, wenn der Autor richtig beschrieben hat. Derselbe nennt das Halsschild fein und zerstreut punktirt, das achte Fühlerglied doppelt so lang als 6 und 7 zusammen, die Spitze des 7. nebst den folgenden 4 Gliedern matt rostgelb, die ersten sechs Glieder normal, kastanienbraun etc.

Megalognatha imbecilla: Nigra, nitidula, abdomine fulvo, prothorace quinque-foveato, elytris piceis, alutaceis, creberrime subtiliter punctatis, apice testaceis. — Long. 7 mm. Quango (Mechow).

Mas: Antennis articulo septimo crasso, basi rotundatim emarginato, prothorace pone medium evidenter punctato.

Femina: prothorace vix punctato foveis profundis, acute marginatis.

Var. a. Elytris fuscis apicem versus flavescentibus.

Durch fünf grosse Vertiefungen des Thorax ausgezeichnet. Letzterer ist so lang als breit, an den Seiten schwach gerundet, die Hinterecken scharf stumpfwinkelig, die Vorderecken leicht verdickt. Auf der Scheibe liegen hinten zwei grosse Vertiefungen, die beim ♂ flach, dicht punktirt und durch eine glatte Mittelleiste getrennt, beim ♀ tief, grubenförmig, unpunktirt, hoch umrandet und durch eine starke, nach hinten verschmälerte Mittelleiste geschieden sind. Davor liegen drei Gruben; die mittelste ist gross, dreieckig (nach hinten verschmälert), und hebt den Vorderrand in Gestalt einer hinten überhängenden breit-dreieckigen Querleiste empor, die beim ♂ mehr wulstartig, beim ♀ hoch aufgerichtet ist. Jederseits davon liegt eine etwas kleinere Grube, welche wenig schräg nach aussen und vorn gerichtet ist. Beim ♀ sind nur einige undeutliche Punkte über dem Seitenrande vorhanden, beim ♂ sind auch die Seiten und die vorderen Gruben punktirt, jedoch sparsamer und feiner als die Basalgruben; ausserdem ist bei ihm das siebente Fühlerglied an der Basis in tiefem Bogen ausgerandet, wodurch die Form schief keulenförmig wird. Eine ähnliche Bildung des Halsschildes, jedoch weit kleinere und entsprechend schwächere Vertiefungen, besitzt *M. ruficollis* All., bei der ebenfalls der Thorax des ♂ stark punktirt, der des ♀ glatt ist.

Strobiderus Kraatzi: Elongatus, subparallelus, luridus, fronte laevi, prothorace vix sibiliter punctulato, elytris punctato-striatis, pilosis, interstitiis antice convexiusculis. — Long. 4,2—5 mm. Kamerun: Johann Albrechts Höhe (Conradt, Kraatz), Addah (Simon).

Ich würde diese Art für *Str. brunneus* All., Ann. Belg. 1889 C. r. 110, halten, aber diese ist als einfarbig pechbraun beschrieben, mit dicht und fein punktirtem Thorax, während die vorliegende Art verschossen bräunlich gelb gefärbt und auf der Mitte des Halsschildes nicht dicht, anf dem Schrägstreifen über dem Seitenrande dichter punktulirt ist, doch sind die Pünktchen nur bei starker Vergrösserung sichtbar, bei schwacher erscheint das Halsschild glatt und glänzend. Es ist quer-viereckig, um die Hälfte breiter als lang, nach hinten eine Spur verengt, mit fast gradlinigen Seiten. Schildchen glatt. Flügeldecken stark und regelmässig punktirt-gestreift, die Zwischenstreifen leicht gewölbt; vor der Spitze sind die Punkte feiner, nur gereiht, und die Zwischenräume eben; die aufgerichteten Härchen sind bräunlich gelb, mässig lang.

Die Gattung *Strobiderus* Jac. ist durch geschlossene vordere Hüftpfannen, ein am Vorder- und Seitenrande dicht und lang bewimpertes Halsschild, punktirt-gestreifte-, lang behaarte Flügeldecken, mit einem Enddorne versehene Schienen und die Klauen ausgezeichnet, deren Basis ein zahnförmiges Anhängsel hat. Bei den afrikanischen Arten ist die Basis des Halsschildes stark gerandet.

Strobiderus Jacobyi: Elongata, subparallela, stramineo-albida, antennis fuscis, articulo primo et articulis duobus ultimis flavescentibus, fronte prothoraceque sublaevibus, elytris fortiter punctato striatis, interstitiis convexiusculis, longe uniseriatim pilosis. — Long. 5,2—6 mm. Usambara occidentalis: Kwai (Paul Weise).

Heller gefärbt als die vorige Art, weisslich strohgelb, das zweite bis neunte Fühlerglied schwärzlich, Kopf und Thorax fast glatt, Flügeldecken stärker punktirt-gestreift und länger, weisslich behaart. Die Fühler sind ziemlich kräftig, lang behaart, beim ♂ so lang als der Körper, beim ♀ wenig kürzer.

Tarachodia nov. gen.

Corpus elongatum, parallelum, convexiusculum. Acetabula antica aperta. Antennae sat distantes, filiformes, fere corporis longitudine. Caput breve, vertice deplanatum. Thorax brevis, utrinque impressus, lateribus subparallelus. Scutello elytrisque creberrime punctatis et suctilissime pubescentibus, epipleuris brevibus. Coxae anticae subcontiguae, tibiae muticae, unguiculi bifidi.

Die Gattung gehört in die Gruppe der Atysiten und zeichnet sich dort durch den sehr kurzen Umschlag der Flügeldecken aus, der schon neben der Mitte der Hinterbrust endet. Kopf in den Augen breiter als lang, die Stirn und der Scheitel flach gedrückt, ziemlich stark runzelig punktirt, der Hals glatt; diese glatte Stelle durch eine bogenförmige Kante von der Stirn getrennt. Stirnhöcker gross, flach, oben gerundet, unten zugespitzt. Kopfschild oben kaum abgesetzt, schwach gewölbt. Fühler sehr schlank, so lang (♂), oder fast so lang (♀) als der Körper, Glied 1 lang, keulenförmig, 2 ziemlich kurz, 3 doppelt so lang als 2, 4 etwas länger, so lang als 1, die folgenden dem vierten ähnlich. Halsschild dreimal so breit als lang, kahl, mässig dicht punktulirt, vorn im Bogen ausgerandet, hinten fast gradlinig, an den Seiten ziemlich parallel, die Vorderecken schwach nach aussen vortretend, Hinterecken rechtwinkelig, die Scheibe an den Seiten abwärts gewölbt, mit einem schwachen Eindrucke vor dem Schildchen und einer grösseren, grubenförmigen Vertiefung an den Seiten. Schildchen lang dreieckig, Flügeldecken in den Schultern breiter als das Halsschild, äusserst dicht und etwas runzelig punktirt, dicht und fein anliegend behaart.

Tarachodia geniculata: Lurida, antennis (basi excepta), corpore subtus pedibusque nigricantibus, genubus luridis; fronte sat fortiter rugoso-punctata, prothorace subtilius minus dense punctato, sat nitido, elytris creberrime ruguloso-punctatis, opacis. — Long. 6,5 —7 mm. Mrogoro.

Dircemella nov. gen. (*Pachytoma* Harold, Jacoby, Karsch).

Corpus oblongum, modice convexum. Labrum transversum, breve, antice leniter emarginatum. Antennae subfusiformes. Oculi sat convexi, prominuli. Prothorax brevis, transversus, modice convexus, parum profunde quadri-impressus. Elytra dorso subdeplanata, creberrime et subtilissime ruguloso - punctata, parce brevissimeque

pilosa, pone basin leviter impressa, margine suturali elevato, epipleuris in medio obliteratis. Pedes mediocres, tibiis lateribus deplanatis, haud sulcatis, apice mucronatis. Mas: antennis longioribus, crassioribus, articulo primo tarsorum dilatato, segmento quinto abdominali medio fovea magna profunda, subtriangulari.

Hierher gehören *Pachytoma dircemoides* Harold, Col. Hefte 1879, 213, *suturalis* und *Batesi* Jac., Not. Leyd. Mus. 1884, 231. 232. Letztere Art hat eine weite Verbreitung in Mittelafrika, denn ich besitze sie von Dar-es-Salaam und Mombo (Paul Weise), dem Victoria Njansa und von Semmio im Lande der Niams-Niams. Für die Güte der Gattung spricht an und für sich schon die lange Bemerkung, durch die sich H. v. Harold, l. c., der Mühe enthebt, das Genus zu begrenzen, denn wenn ein Thier wirklich zu einer Gattung gehört, braucht man darüber kein Wort zu verlieren. *Dircemella* hat mit *Pachytoma* absolut keine Aehnlichkeit, erinnert vielmehr im Körperbau, der Farbe und Punktirung an *Dircema*, und ist ausserdem durch die Summe der oben angeführten Merkmale, insbesondere durch die sehr kurze, quere Oberlippe, grössere und gewölbtere Augen, die Halsschildform und ein langes Metasternum verschieden. Karsch hat in seiner Uebersicht der Pachytoma-Arten, Berl. ent. Z. 1881. 225, sogar noch eine dritte, ausgezeichnete Gattung, *Hemiphracta* m., damit verbunden, deren Arten zum Theil auch als *Mesodonta*[1]) bezeichnet wurden, und die sich sofort an der Seitenrandkante des Halsschildes, die nur hinter der Mitte vorhanden ist, davor fehlt, erkennen lässt. Es gehören dazu, ausser *Pachytoma clavicornis* Karsch und *Mesodonta lurida* All. noch eine Anzahl Arten, über die ich später zusammenhängend berichten werde.

---

[1]) In den Transact. 1864. 230 nennt Baly ausdrücklich seine *Clitena limbata* den Typ. der Gattung, sucht aber im nächsten Jahre, Ent. Monthl. Mag. 1865. 99, dafür einen neuen Namen, *Mesondonta*, einzuführen. Dieser Vorgang ist rein willkürlich und deshalb ohne Giltigkeit. Der Name *Mesodonta* Baly ist synonym mit *Clitena* 1864. und für *Clitena* Baly, 1865. und Clark, mit dem Typ *Vigorsi* Hope, *cyanea* Clark, schlage ich den Namen *Periclitena* vor. Die Gattung *Alphidia* Clark 1865 ist meiner Meinung nach erst durch Fairmaire, Ann. Fr. 1876. 240, unter dem Namen *Hovalia* begründet worden, denn die Worte Clark's sind reiner Unsinn. Der Ausdruck „antennae articulis 4—11 gradatim incrassatis“ besagt doch, dass die Erweiterung gleichmässig zunimmt; aber in Wirklichkeit sind Glied 9—11 nicht erweitert, sondern cylindrisch und nur halb so stark als die vorhergehenden, ebenso beziehen sich die Angaben: „Palpis maxill. art. penultimo globoso“ und „unguiculi simplici“ nicht auf die Gattung. Chapuis nahm diese Fehler in die Genera ruhig auf und machte noch neue dazu z. B. front „ni sillonné, ni caréné entre les antennes“. Wer die mit grossem Basalzahne versehenen Klauen von *Hovalia* ansieht, kann der wohl die Gattung bei Chapuis p. 198 unter der Rubrik A[1] „Crochets des tarses simples“ vermuthen?

Mimastroides usambarica: Lurida, nitidula, scutello, palpis antennisque nigris, his articulo primo subtus testaceo, femoribus ferrugineis apice, tibiis tarsisque infuscatis vel nigris, prothorace sat crebre punctulato, ante scutellum foveola impresso, scutello alutaceo, elytris sat crebre evidenter punctatis. — Long. 3—11 mm. Kwai, Mombo (Paul Weise).

Der M. *madagascariensis* Jac., Proceed. 1892, 578, t. 39 fig. 11, sehr ähnlich, aber bedeutend grösser, ohne schwarzen Scheitel, und durch die Punktirung und die Bildung der Fühler abweichend. Die Farbe ist im Leben wahrscheinlich ein glänzendes Lehmgelb, welches sich nach dem Tode verdunkelt und unterseits verschossen rostroth, oberseits hellbraun wird. Die Taster und Fühler (an diesen die Unterseite des 1. Gliedes ausgenommen), das Schildchen, die Spitze der Schenkel, die Schienen und Tarsen schwarz. Seitenstücke der Hinterbrust, zuweilen auch die Oberlippe angedunkelt. Glied 2 der Fühler klein, 3 fast doppelt so lang, 4 länger als 3 und mit den folgenden Gliedern etwa von gleicher Länge. Halsschild um die Hälfte breiter als lang, an den Seiten schwach, doch deutlich gerundet, der vordere Borstenkegel gross, der hintere klein, die Oberfläche schwach gewölbt, vor dem Schildchen mit einer Grube, an einzelnen Stellen weitläufig, an anderen dichter punktirt, die Punkte fein, aber von ungleicher Grösse. Flügeldecken stärker und gleichmässiger als das Halsschild punktirt, am Aussen- und Hinterrande bewimpert. Brust nicht dicht punktirt, glänzend, Bauch quergerunzelt und punktirt, weniger glänzend. Der Hinterrand des letzten Bauchringes ist beim ♀ abgerundet, beim ♂ in der Mitte abgestutzt, mit einem glatten Längseindrucke davor. Schienen an der Spitze bedornt, Klauen mit zahnförmigem Anhängsel an der Basis.

Halticini.

Blepharida Jacobyi: Ferruginea, thoracis margine antico et laterali elytrisque testaceo-flavis vel pallide viridescentibus, fronte inaequaliter punctata, sulcis binis undulatis profundis, thorace hic illic nigro-marginato apice utrinque linea curvata punctata, plerumque nigra, elytris punctato-striatis, striis brunneis aut nigris per paria approximatis, singulo maculis tribus nigris. — Long. 6—7 mm. Usambara occid., Kwai (Paul Weise).

Von den bekannten Arten durch die paarig genäherten Punktstreifen der Flügeldecken unterschieden, der zweite und vierte Zwischenstreif sind besonders breit, merklich breiter als der sechste und achte. Diese paarige Anordnung fällt beim kleineren ♂, welches ziemlich ebene Zwischenstreifen hat, mehr in die Augen als beim ♀, mit gewölbten Zwischenstreifen. Der Kopf ist neben den Augen und auf einer kleinen Fläche über der welligen Längsfurche jederseits punktirt und äusserst kurz und fein behaart. Halsschild sehr fein gewirkt, dicht und verloschen punktirt, dazwischen weitläufig fein punktirt, uneben, mit sehr flachen Eindrücken: einem Quereindrucke hinter dem Vorderrande, jederseits

in einer Grube endigend, neben dieser nach aussen eine gebogene, gewöhnlich schwarz gefärbte Punktreihe, zwischen dieser und dem Seitenrande mit einer Grube; hinten ist der Längsstrich an der Basis der meisten übrigen Arten nur durch eine leichte Vertiefung oder einen Punkt angedeutet und die dem Hinterrande parallele Querlinie sehr verloschen. Das Halsschild ist ringsum tief gerandet, die Randlinie vielfach schwarz gefärbt z. B. hinter den Augen und den beulenförmig heraustretenden Vorderecken, und fast am ganzen Hinterrande. Die drei schwarzen Flecke der Flügeldecken sind ziemlich klein, einer liegt auf der Schulterbeule und ist aus der Vereinigung der 7. und 8. Punktreihe entstanden, die beiden andern befinden sich im letzten Zwischenstreifen, der eine dicht vor der Mitte, der andre (öfter fehlend) vor der Spitze; ausserdem sind die Epipleuren mehr oder weniger dicht schwarz gefleckt Klauen gespalten, der innere Dorn kürzer als der äussere.

Blepharida marginalis: Ferruginea, supra flavo-testacea, antennis apicem versus infuscatis, fronte inaequaliter punctata et pubescente, sulcis binis undulatis profundis, prothorace valde transverso, lateribus rotundatis, angulis anticis fortius prominulis, dorso subtilissime alutaceo et punctulato, apice utrinque linea vix curvata punctata, elytris profunde punctato-striatis, sutura marginibusque irregulariter et sat tenuiter nigro-tessellatis. — Long. 6,5—7,5 mm. Dar-es-Salaam.

Der Bl. *inornata* Jac. am ähnlichsten, durch tiefere Stirnrinnen, ein grösseres Halsschild, dessen Vorderecken viel stärker vortreten, und tiefere Punkte in den Streifen der Flügeldecken sicher verschieden. Die Stirn ist zwischen den Augen dichter punktirt und deutlicher behaart als in *Jacobyi*, es bleibt nur ein schmaler Raum in der Mittellinie glatt. Der Thorax ist vor der Basis jederseits fast gradlinig erweitert, vor der Mitte in starkem Bogen verengt, Hinterecken stumpfwinkelig, mit verrundeter Spitze, Vorderecken beulenförmig heraustretend; Vorder- und Hinterrand schmal und ziemlich fein gerandet, der Seitenrand tiefer und breiter, doch wird die Randleiste nahe an den Vorderecken sehr verengt. Scheibe mit undeutlichen Vertiefungen, nur die Mittellinie an der Basis grubenförmig, vor der Mitte strichförmig, und ein Grübchen in der Mitte über dem Seitenrande deutlich eingedrückt, die starke Punktreihe in der vorderen Hälfte jederseits kaum oder schwach gebogen. Die Punktstreifen der Flügeldecken sind regelmässig, dicht und stark punktirt, die Zwischenstreifen innen fast eben, aussen und hinter der Mitte gewölbt. Am Basalrande stehen drei kleine, schwarze Makeln in der Verbindung der 1. und 2., der 3. u. 4., sowie in der Vertiefung der 5. Punktreihe, dann folgen eine grössere Schultermakel und 8 bis 10 kleinere am Seitenrande. Diese dehnen sich unten über die Epipleuren, innen bis in die letzte Punktreihe aus, nur die letzten, vor der Spitze, reichen entweder über den äusseren Zwischenstreif, oder es befinden sich im 9. Punktstreifen kleine schwarze Punkte, die mit den äusseren Makeln correspondiren.

Die Naht ist bis an die erste Punktreihe mit kleinen schwarzen Flecken gewürfelt, von denen der erste am Ende der abgekürzten Punktreihe liegt.

Ich führe diese Arten in Uebereinstimmung mit Jacoby als *Blepharida* auf, da es mir bis jetzt nicht gelungen ist, einen positiven Unterschied zwischen den afrikanischen und nordamerikanischen Arten herauszufinden, der wohl vorhanden sein mag.

Dagegen muss ich nochmals betonen, dass die Indisch-malayische Gattung *Podontia* unbedingt durch folgende Merkmale abweicht: Prothorax utrinque foveatus, femora postica sat elongata, ante apicem evidenter arcuatim emarginata, tibiae elongatae; prosternum longitudinaliter sulcatum, marginatum, antice altissimum abrupte declive.

Aus Deutsch-Ostafrika liegen mir noch vor:

Blepharida nigromaculata Jac., Transact. 1888. 194 taf. 7 fig. 5, eine kleinere, wenig gewölbte, und auf den Flügeldecken mit zahlreichen kleinen schwarzen oder braunen Flecken versehene Art, deren Klauen nicht mehr gespalten, sondern mit einem spitzen Basalzahn versehen sind. Lindi.

Blepharida intermedia Jac., l. c. 197 taf. 7 fig. 4. Ausserordentlich häufig, in der Zeichnung der Flügeldecken äusserst variabel, und bis nach Semmio im Niams-Niams-Lande verbreitet. Sie ist durch sehr schwache Stirnrinne, den fast gleichmässig dicht gerunzelt-punktirten Kopf, die starke Punktirung auf den braunen Stellen des Halsschildes und vier Längsstriche desselben (die zwei vom Vorderrande ausgehenden sehr lang) ausgezeichnet.

Blepharida picta Kolbe, Stuhlmann, Ostafr. 4. 336, dunkelblau, mit etwa 10 runden gelben Makeln auf jeder Decke, durch den grob punktirten Kopf, ohne deutliche Stirnrinne, leicht zu erkennen.

Die *Blepharida partita* Jac., Transact. 1895 323, ohne genauen Fundort beschrieben, kann ich sicher vom Quango (Mechow) nachweisen.

Diamphidia femoralis Gerst. ist eine der gemeinsten Arten in Ostafrika und in der Färbung veränderlich. Gerstäcker hat die Form mit hell rostrother Oberseite beschrieben, bei der Kopf und Halsschild auch hellgelb sein können, viel häufiger tritt dagegen die Form mit schwarzen Flügeldecken auf, an denen anfangs noch die Epipleuren rostroth bleiben. Der Kopf ist in der Regel einfarbig gelb, seltener mit einem grossen, schwarzen Flecke über jedem Auge, oder noch einer schwarzen Querbinde auf dem Scheitel, oder die Stirn über dem Kopfschilde schwarz. Fühler schwarz, die drei ersten Glieder röthlich gelb oder zuletzt wenigstens noch eine röthliche Spur auf der Unterseite des zweiten Gliedes. Halsschild einfarbig rostroth oder hellgelb, oder in der Mitte etwas dunkler, später mit einigen nebelförmigen rothbraunen Flecken, aus denen sich endlich 5 schwarze Makeln entwickeln: eine jederseits gross, drei andre in der Mitte, in ein Dreieck gestellt, kleiner. Die Unterseite ist rostroth bis gelbbraun, einfarbig, oder mit einem schwarzen

Flecke jederseits auf der Hinterbrust. Beine schwarz, ein kleiner Fleck an der Schenkelbasis gelbbraun (♀), oder die Schenkel rostroth, an der Spitze schwarz. Es ist schwer, den richtigen Namen der dunklen Form aus der Literatur zu finden, denn Allard hat 4 Thiere einzig nach der Färbung so beschrieben, dass nicht einmal die Gattung zu erkennen ist. Eins davon, *limbata* All., lässt sich dadurch feststellen, dass Jacoby dasselbe als *zanzibarica* Transact. 1888 198, genauer beschrieb, ein zweites, *flaviceps* All., deutet der Autor ohne jeden Grund auf *nigripennis* Jac. l. c. 197. Wer nicht die *Cladocera flaviceps* und *nigrifrons* All. für nomen in litt. erklären will, wie sie es verdienen, muss aus den spärlichen Angaben folgern, dass die erstgenannte die Form von *femoralis* Gerst. mit schwarzen Flügeldecken und gelbem Kopfe, die andre dieselbe mit schwarzem Scheitel sei. Die Varietät mit 5 schwarzen Makeln des Thorax nenne ich *maculicollis*.

Eigenthümlich für die Art halte ich das an den Seiten schmal gerandete Halsschild, vor dessen Hinterecken eine weite Längsgrube einen Längswulst emporhebt, ebenso die Punktirung der Flügeldecken, welche in den schmalen Zwischenräumen mit einzelnen Pünktchen besetzt sind. Das Bild der Art ist folgendes:

Diamphidia femoralis Gerst., Monatsber. Ak. Wiss. Berlin, 1855 638.

var. *flaviceps* All., Ann. Fr. 1887. Bull. 200.
var. *nigrifrons* All., l. c.
var. *maculicollis* Ws.

Diamphidia longula: ♀ Subparallela, rufo-testacea, vel ferruginea, antennis, elytris, femorum apice tibiis tarsisque nigris, prothorace inaequaliter punctato, antice parum angustato lateribus, sat late marginatis, angulis anticis productis, posticis obtusis, scutello laevi, elytris crebre sat fortiter subruguloso-punctatis, singulo lineis quatuor elevatis, angulo suturali subacuto. — Long. 13,5 mm. Usambara borealis: Muafa (Paul Weise).

Von *nigripennis* Jac. und *femoralis* var. *flaviceps* All. durch die viel längeren, parallelen Flügeldecken und deren Punktirung abweichend. Die Fühler sind einfarbig schwarz, halb so lang als der Körper, wie in *femoralis* gebaut, nur die einzelnen Glieder länger. Das Halsschild ist quer-viereckig, viel weniger gewölbt als bei *femoralis*, vorn breiter, an den Seiten breiter abgesetzt; die Seiten erweitern sich von der Basis allmählich bis zur Mitte, davor sind sie in schwachem Bogen verengt, Hinterecken scharf stumpfwinkelig, Vorderecken winkelig nach aussen gedrückt, der Hinterrand in ziemlich gleichmässigem Bogen gerundet, die Punkte auf der Scheibe stärker, aber viel sparsamer wie bei *femoralis*, und sehr ungleich vertheilt. Flügeldecken an den Seiten nicht erweitert, hinten viel länger abfallend als in *femoralis*, am Ende gemeinschaftlich abge-

rundet, mit scharfer, rechtwinkeliger Nahtecke; auf der Scheibe dicht und sehr kräftig, etwas runzelig punktirt, mit fein gerunzelten, aber nicht punktirten Zwischenräumen. Eine Anzahl von Punkten ordnen sich auf jeder Decke in 8 Reihen, welche paarig genähert sind und so 4 bis auf den Abfall zur Spitze reichende, leicht gewölbte, glatte Längslinien einschliessen. Eine ähnliche, sehr kurze Linie liegt schrägt neben der Naht im vorderen Drittel.

Cladotelia Bohemani Baly kommt an der Küste (Dar-es-Salaam, Bagamajo) und weiter nach innen in West-Usambara bei Mombo und Kwai vor, häufiger tritt jedoch *pectinicornis* Oliv. auf. Von letzterer erhielt ich durch Herrn Schneider in Wald eine Var. *nebulosa.* Bei derselben sind die 6 ersten Fühlerglieder (ohne die Erweiterung) am Aussenrande mehr oder weniger rostroth, jede Flügeldecke hat 10 Makeln: 1, 3, 4, 2; davon sind nur Makel 1 und 4, auf und hinter dem Schulterhöcker, schwarz, die übrigen lebhaft bräunlich roth, zum Theil schwarz gesäumt. Makel 3 und 6 sind in der Regel sehr klein.

Amphimela geminata Chap. gehört, wie ich Deutsch. Z. 1901 304 vermuthete, wirklich zur Gattung *Cercyonia*, und weicht durch gestreckten Körper, grosse Vorderecken des Halsschildes und dessen ziemlich starke doppelte Punktirung, sowie die erst vom fünften Gliede an erweiterten Fühler von *variabilis* m. ab. Ueber der Fühlerwurzel hat die Stirn eine Querrinne zwischen den Augen.

Amphimela tarsata: Suborbicularis, nigra, nitida, antennis (apicem versus leviter infuscatis) tarsisque testaceo-flavis; capite prothoraceque dense punctulatis, elytris dorso obscure rufescentibus, subtiliter striato-punctatis, seriebus duabus extimis subapproximatis, interstitiis dense punctulatis. — Long. 2,6—3 mm. Kwai (Paul Weise).

Var. a. *nigripennis:* Elytris nigris.

Var. b. *4-maculata*: Elytro singulo maculis binis rotundatis (1, 1) rufis.

Länglich-halbkugelig, glänzend schwarz. Kopf dicht punktulirt und fein gewirkt, Stirn zwischen den Augen breit, ziemlich eben, über der Fühlerwurzel eine kleine Schrägleiste neben dem Innenrande der Augen, darüber eine schwache Augenrinne. Fühler und Taster bräunlich gelb, an ersteren die 7 Endglieder schwach erweitert und etwas dunkler als die ersten Glieder, Endglied der Taster schlank, zugespitzt. Halsschild stark quer, nach vorn verengt, mit gerundeten Seiten, am Hinterrande jederseits gebuchtet, so dass ein grosser, dreieckiger Mittelzipfel entsteht, Vorderecken leicht gerundet-erweitert, Hinterecken stumpfwinkelig. Die Scheibe ist gleichmässig und stark querüber gewölbt, mit einem unscheinbaren Längseindrucke neben den Hinterecken, dicht punktulirt, die Punkte nach den Seiten hin etwas stärker. Schildchen klein, drei-

eckig, scharf zugespitzt. Flügeldecken in 9 regelmässigen Reihen fein punktirt, nebst einer ziemlich langen, abgekürzten Reihe, die achte und neunte Reihe vertieft und einander genähert, die Zwischenstreifen dicht punktulirt, daher die Reihen schwach herausgehoben. Der letzte Zwischenstreif, am Seitenrande, ist vorn sehr breit, nach hinten allmählich verengt. Die Flügeldecken sind dunkel bräunlich bis pechbraun, ein schmaler, unbestimmter Nahtsaum und ein breiter, innen schlecht begrenzter Seitensaum schwarz. Unterseite und Beine schwarz, Tarsen bräunlich gelb, Hinterschenkel einem Apfelkerne ähnlich, sehr fein gerunzelt, nicht punktirt, Schienen ohne Rinne auf dem Rücken, Metatarsus von der Basis an mit einer Filzsohle.

Selten sind die Flügeldecken einfarbig schwarz (Var. a), häufiger jede mit 2 grossen, gerundeten Makeln, vom Aussenrande etwas weiter als von der Naht entfert, eine in $^1/_3$, die andre in $^2/_3$ Länge (Var. b). Gelenkhöhlen der Vorderbeine geschlossen.

Die vorliegende Art scheint durch den Körperbau und die Punktirung der Flügeldecken wirklich zu *Amphimela* zu gehören.

Torodera nov. gen.

Corpus ovatum, sat convexum. Acetabula antica aperta. Antennae 11-articulatae, basi distantes. Frons lata, leviter convexa, clypeo tuberculisque vix discretis. Prothorax utrinque impressione obliqua juxta angulos posticos. Elytra inordinatim punctata, epipleuris apicem haud attingentibus. Femora postica magna, tibiae posticae apice breviter calcaratae, metatarsus elongatus, unguiculi appendiculati.

Die Stirn ist breit, schwach gewölbt und bildet eine Fläche, da die Höckerchen und die Spitze des Kopfschildes nur durch ganz verloschene Linien angegeben sind. Fühler an der Basis weit getrennt, aber nicht ganz so weit wie in *Diamphidia*, *Blepharida* und *Amphimela*, denn es bleibt zwischen der Basis und dem Auge ein deutlicher Zwischenraum. Maxillartaster ziemlich schlank, Glied 3 das stärkste, lang-oval, 4 kürzer, konisch. Glied 2 der Fühler das kürzeste, 3 und 4 dünn, gestreckt, unter sich ziemlich von gleicher Länge, die folgenden etwas dicker und länger als Glied 4. Halsschild ungefähr dreimal so breit als lang, nach vorn verengt, die Vorderecken bis zur Borstenpore, die fast in $^1/_3$ Länge am Seitenrande liegt, verdickt und abgeschrägt, die hintere Borstenpore steht auf einem kleinen Kegel in den Hinterecken. Die Scheibe ist gleichmässig querüber gewölbt und besitzt einen rinnenförmigen Schrägeindruck jederseits, der dicht vor dem Hinterrande beginnt und auf die vordere Borstenpore zuläuft, ohne diese zu erreichen. Schildchen breit-dreieckig, mit verrundeter Spitze. Flügeldecken elliptisch, an der Basis so breit als das Halsschild, an den Seiten schwach gerundet, hinten schmal abgerundet, die Schulterbeule

niedrig, Epipleuren breit, hinter der Mitte allmählich verengt, vor der Spitze endigend. Prosternum zwischen den Hüften sichtbar, ziemlich schmal, hinter den Hüften etwas verbreitert und am Ende gerundet-abgestutzt, auf die Mittelbrust gelegt; letztere dahinter noch als länglich-viereckige Fläche sichtbar. Die vorderen Schienen an der Spitze unbewehrt, die Hinterschienen mit einem kurzen, starken Enddorne. Metatarsus fast so lang als die folgenden 3 Glieder zusammen. Da die Gattung wegen der Stirnbildung und Körperform nicht zu den *Aphthoninen* gerechnet werden darf, muss sie eine eigene Gruppe bilden.

Torodera 8-maculata: Straminea vel flavido-alba, subtus nigro-variegata, antennis apicem versus fuscis, macula verticis, sutura et in singulo elytro maculis quatuor, 2, 1, 1 digestis, nigris; capite prothoraceque subtiliter punctulatis, elytris sat subtiliter punctatis. Long. 3,8—4,5 mm. Kwai (Paul Weise).

Gelblich weiss bis strohgelb, glänzend, ein Fleck auf dem Scheitel schwarz. Schildchen in der Regel schwärzlich. Flügeldecken ziemlich dicht und fein punktirt, ein Nahtsaum und 4 Makeln auf jeder schwarz. Der Saum ist kurz vor $^1/_3$ der Länge leicht makelförmig erweitert, ebenso nach dem Ende hin allmählich eine Spur verbreitert, und endet dicht vor dem Nahtwinkel. Eine länglich-ovale Makel liegt auf der Schulterbeule, eine andere, punktförmige, nach innen davon, näher der Schulter als der Naht; Makel 3, dicht vor der Mitte, ist die grösste von allen, stark quer, fast bindenförmig, ihre innere, meist schmalere Hälfte, ist etwas nach vorn auf die Erweiterung des Nahtsaumes zu gebogen. Makel 4 ist gerundet und liegt neben dem hinteren Aussenwinkel. Mittel- und Hinterbrust, sowie der Bauch schwarz, die Spitze des letzteren hell gefärbt, Beine gelb, eine Makel im mittleren Theile der 4 Vorderschenkel und die Spitzenhälfte der Hinterschenkel schwarz, Mittel- und Hinterschienen zuweilen nach der Spitze hin leicht angedunkelt.

Torodera fasciata: Subtus nigra, segmento anali, femorum basi, tibiis tarsisque testaceis, his plus minusve infuscatis, antennis nigris basi, capite prothoraceque ferrugineis, hoc punctulato basi nigricante, scutello nigro, laevi, elytris subtiliter punctatis stramineis, fasciis tribus, parum irregularibus, nigris. — Long. 4—4,5 mm. Africa orient. germ. Umbugwe (Boss).

Vorn etwas breiter gebaut als die vorhergehende, durchweg dunkler gefärbt. Fühler schwarz, grau behaart, die ersten vier Glieder mehr oder weniger, nebst Kopf und Halsschild glänzend rostroth, ein unbestimmter Saum am Hinterrande des letzteren, sowie das Schildchen schwarz. Flügeldecken strohgelb, die Naht und 3 Querbinden schwarz. Die erste Binde, in $^1/_4$ Länge, ist aussen über den Schulterhöcker weg bis zur Basis gebogen und lässt einen

hellen Saum am Seitenrande frei; die zweite, in der Mitte, ist etwas breiter als die vorige und verbindet sich in der Mitte jeder Decke schmal mit derselben; die dritte, in $^{3}/_{4}$ Länge, ist aussen nach hinten gebogen. Die 2. und 3. Binde erreichen den Seitenrand, oder lassen nur die Randkante frei. Betrachten wir schwarz als die Grundfarbe der Flügeldecken, so zeigt jede 5 strohgelbe Makeln, 1, 2, 1, 1; die erste, dicht hinter dem schwarzen Basalrande, ist quer, zwischen Schulterbeule und Schildchen, Makel 2 und 3, schmal von einander getrennt, liegen in einer Querreihe vor der Mitte, 2 neben der Naht, wenig breiter als lang, 3 quer, grösser als 2, am Seitenrande saumförmig bis zur Basis verlängert. Makel 4, hinter der Mitte, bildet eine in der Mitte stark verengte Querbinde, doch liegt kein Stück vor, bei dem sie in 2 Makeln aufgelöst wäre. Makel 5 befindet sich in der Spitze, ist rund und mit dem Hinterrande verbunden, selten von ihm fein getrennt.

Ich erhielt dies Thier von meinem Kollegen Herrn Boss in Potsdam, ohne genauen Fundort; es wurde, nebst vielen anderen interessanten neuen Arten, von einem Mitgliede der deutschen Gradmessungs-Commission gesammelt, und die Kästchen erhielten nur die Sammelangabe: Auf dem Wege zur Pendelstation.

Homichloda nov. gen.

Corpus supra opacum, creberrime subtilissimeque pubescens et subgranuloso-punctatum. Antennae crassiusculis 11-articulatae, articulo tertio longissimo. Prothorax subquadratus, fortiter transversus, angulis rectiusculis haud conico-prominulis. Elytra quadricostulata, epipleuris ante medium inclinatis. Coxis anticis subcontiguis, acetabula antica occlusa. Femora postica valde incrassata tibiae apice muticae, unguiculi apice bifidi.

Diese Gattung hat das Aussehen einer kleinen amerikanischen Galerucella und steht durch die Einrichtung des Umschlages der Flügeldecken, die unbewehrten Schienen und die breiten, nur an der äussersten Spitze gespaltenen Klauen unter den Halticinen ganz vereinzelt da. Der Kopf ist dreieckig, mit breiter, leicht concaver Stirn, die bis zur Fühlerwurzel wenig nach unten und vorn gestreckt, sodann bis zum Munde zurückgeschlagen ist. Vorderkopf glatt, kahl, Kopfschild dreieckig, concav, Stirn über den Fühlern dicht punktirt, die kleinen Höckerchen ziemlich undeutlich. Fühler so lang als der halbe Körper, kräftig, fadenförmig, Glied 2 etwas kürzer als 1, 3 das längste, etwa doppelt so lang als 2, die folgenden drei Glieder unter sich ziemlich von gleicher Grösse, jedes merklich kürzer als 3, die Endglieder noch kürzer. Halsschild dreimal so breit als lang, nach vorn mässig verengt und die Seiten hinter der Mitte leicht ausgeschweift, der Vorderrand in schwachem Bogen ausgerandet, der Hinterrand mehr gradlinig, mit 3 kleinen Ausbuchtungen, Hinterecken scharf rechtwinkelig, Vorderecken wenig

stumpfer. Die Scheibe ist behaart und äusserst dicht und fein körnelig punktirt, mit 3 weiten Eindrücken, einer, vor dem Schildchen, klein, ein anderer, nahe den Seiten, grösser. Schildchen länglich-viereckig, hinten breit abgerundet, dicht punktirt und behaart. Flügeldecken in den Schultern etwas breiter als der Thorax, nach hinten schwach erweitert, dicht punktirt und behaart, jede mit 4 schwachen Längsleisten, die erste an der Naht, die letzte ein Stück über dem Seitenrande. Epipleuren ziemlich breit, vorn eben, von der Mittelbrust an allmählich immer stärker nach innen abfallend. Vorderhüften gross und hoch, das Prosternum dazwischen sehr schmal, dahinter jederseits in eine feine Leiste bis zu den Seitenstücken verlängert. Hinterschenkel dick, Schienen zusammengedrückt, ihr schmaler Rücken bildet eine kahle Längslinie. Metatarsus so lang als die zwei folgenden Glieder zusammen. Klauen klein, aber ziemlich kräftig, gespreizt, am Ende zweispitzig.

Homichloda Pauli: Nigra, opaca, dense brevissimeque cinereopubescens, capite antico prothoraceque rubris, elytrorum costulis margineque laterali ferrugineis. — Long. 3,5 mm. Kwai (Paul Weise).

Kopf vor den Fühlern roth, glatt, glänzend, Oberlippe schwarz, Stirn sehr dicht und fein, und dicht körnelig-punktirt, behaart und matt (wie die übrigen Theile der Oberseite), schwach nach der Mitte hin abfallend. Halsschild gesättigt roth, Schildchen und Flügeldecken schwarz, auf letzteren die Längsleisten und ein Saum am Aussenrande rostroth. Unterseite und Beine schwarz, die Basalhälfte der Hinterschenkel röthlich, zuweilen auch noch ein unbestimmter Fleck in der Mitte des Bauches. Beim ♂ ist der Hinterrand des letzten Abdominalringes in der Mitte dreieckig ausgeschnitten.

Podagrica puncticollis: Oblonga, convexiuscula, testacea, nitida, antennis articulis sex ultimis nigricantibus, fronte sublaevi, prothorace transverso dense punctato, lateribus sat rotundatis, elytris flavescentibus, dense punctatis, punctis ante medium hinc inde subseriatis apice evanescentibus. -- Long. 3,5 - 4 mm. Habitat in Malvis, Usambara occid., Mombo (Paul Weise, Juli 1899).

Affinis P. testaceae Chap., sed thoracis plicis apicalibus minutissimis, sulcis posticis profundis, longioribus, elytris irregulariter denseque punctatis diversa.

Podagrica ferruginea: Oblongo-ovata, convexiuscula, laete ferruginea, nitida, antennis articulis septem ultimis, nigricantibus, fronte convexa laevi, prothorace subpulvinato, obsoletissime punctulato, fere laevi, lateribus rotundatis, plica apicali et sulco basali utrinque minimis, male determinatis, elytris dense subtiliter punctatis, punctis ante medium hinc inde subseriatis, apicem versus evanescentibus. Long. 2,8—4 mm. Mombo, Juli 1899.

Podagrica lineata: Oblongo-ovata, convexiuscula, rufo-testacea, nitida, elytris flavescentibus, marginibus vittaque submedia, postice abbreviata, nigris; fronte subtilissime alutacea, prothorace transversim-quadrato, lateribus parum rotundato, angulis anticis sat magnis, disco convexiusculo, obsolete punctulato, plica apicali nulla sulco basali profundo, lato, margine basali infuscato, elytris regulariter striato-punctatis, interstitiis parum convexis, dense-punctulatis. Long. 3,8 mm. Mombo (Paul Weise).

Podagrica maculata: Oblongo-ovata, subtus nigra, antennis basi, tibiis tarsisque ferrugineis, supra metallico-nigro-coerulea, elytris saepe viridi-indutis, singulo maculis duabus rufis (1,1), subseriatim punctatis, seriebus per paria approximatis. — Long. 2,5—3,2 mm. Mombo (Paul Weise).

Die Farbe und Zeichnung dieser Art ist der von *Mantura 4-plagiata* Jac., Transact. 1895. 321, der Beschreibung nach ähnlich, aber das vorliegende Thier ist eine echte *Podagrica*, mit unregelmässig gereiht-punktirten Flügeldecken. Das Halsschild ist gross, etwas kissenartig gewölbt, an den Seiten nach vorn stark, nach hinten sehr schwach verengt, dicht punktulirt, mit einer ziemlich langen, tiefen, nach hinten verbreiterten Längsfalte jederseits an der Basis. Der Eindruck am Vorderrande über jedem Auge ist klein, verloschen. Flügeldecken ziemlich dicht punktirt, die Punkte in der Mitte der Scheibe zu nicht ganz regelmässigen Doppelreihen geordnet, während die abgekürzte und die erste ganze Punktreihe einfach, die beiden letzten, oder wenigstens die letzte Reihe ebenfalls einfach sind; diese ist zugleich in der vorderen Hälfte stark vertieft. Die Zwischenstreifen sind äusserst fein punktirt. Auf jeder Decke liegen zwei röthliche, nicht besonders lebhaft hervorstechende Makeln, die erste nimmt das vordere Viertel in der Schulterecke ein, lässt hinten den aufgebogenen Seitenrand frei, ist am Ende abgerundet und reicht innen bis an die Längsfalte des Thorax. Die zweite ist kleiner, gerundet und befindet sich am Seitenrande an der hinteren Aussenecke der Flügeldecken. An den Fühlern sind die ersten vier Glieder rostroth, die folgenden schwarz.

Podagrica angustula: Oblonga, convexiuscula, nigra, capite, antennis, prothorace dense punctulato, prosterno pedibusque rufotestaceis, elytris fere regulariter striato-punctatis, intervallis subseriatim punctulatis. — Long. 2,2 mm. Kwai.

Halsschild mehr als doppelt so breit wie lang, dicht punktulirt, an den Seiten fast parallel, hinter den Vorderecken an der Eckpore winkelig nach aussen tretend, die Längsfalte jederseits an der Basis tief und etwa $^1/_3$ so lang als das Halsschild, der Eindruck über jedem Auge kaum bemerkbar. Schildchen schwarz. Flügeldecken schwarz, mit einem wenig sichtbaren metallisch blauen oder

grünlichen Schimmer, an der Basis etwas breiter als der Thorax, bis zur Mitte sehr wenig erweitert, dahinter etwas stärker verengt, mit kleiner Schulterbeule, fast regelmässig, innen gereiht-, aussen mehr gestreift-punktirt, Zwischenstreifen reihig punktulirt, die inneren unregelmässig doppelreihig, die äusseren einreihig.

Physodactyla nigripes: Ovalis, convexa, ferrugineo-rufa, supra minus nitida, antennis pedibusque nigris; fronte utrinque prothoraceque crebre subruguloso-punctatis, hoc linea media scutelloque laevibus, elytris creberrime punctatis. — Long. 8—10,5 mm. Usambara occidentalis: Mombo (Paul Weise), Hohenfriedeberg (Dr. J. Schulz).

Von *rubiginosa* Gerst. durch einfarbig schwarze Fühler und Beine, und die durchweg dichter und viel stärker punktirte Oberseite sehr abweichend.

Physodactyla africana Chap. Genera 11. 1875. p. 89, und *Oedionychis natalensis* Baly, Ann. Mag. 1878. 227 (nach Jacoby, Proceed. 1900. 266) = *Physodactyla rubiginosa* Gerst., Archiv f. Naturg. 1871. 84 (sub *Oedionychis?*), Zanzibar, Dar-es-Salaam, Moschi.

Physodactyla collaris: Ovalis, brunneo-testacea, nitida, antennis (articulis tribus primis exceptis), tibiis tarsisque nigris; prothorace sat fortiter punctato, latera versus rugoso-punctato, linea media laevi, lateribus rotundatis, angulis anticis magnis, prominulis, subacutis, posticis prominulis acutissimis, elytris crebre punctatis. — Long. 7,5 mm. Natal (Staudinger).

Kleiner als *rubiginosa* Gerst., lebhafter und heller bräunlich gelb gefärbt, glänzend, das Halsschild an den Seiten nicht gradlinig, sondern gerundet, mit grösseren, stärker heraustretenden, spitzeren Ecken, von denen die Vorderecken scharf, die Hinterecken sehr spitz ausgezogen sind. Die Scheibe ist durchweg stärker und und tiefer punktirt, an den Seiten runzelig. Auch die Flügeldecken sind merklich stärker und dichter punktirt.

Physonychis Wissmanni: Elongata, subparallela, sat convexa, testaceo-flava, nitida, tuberculis frontalibus subtransversis, vertice fortius punctato, prothorace sublaevi, subtilissime punctulato, elytris laete coeruleo-viridi-aeneis, creberrime punctatis, sulco longo, profundo, humerali alteroque obsoletiore pone medium impressis. — Long. 5,5—6 mm. Usambara orientalis; Tanga (Paul Weise, Hintz).

Halb so gross als die in Deutsch-Ostafrika weit verbreitete Ph. *nigricollis* Jac., Kopf, Fühler, Unterseite und Beine einfarbig gelbbraun, die Flügeldecken schön metallisch-grün, mit bläulicher Beimischung, der vertiefte Streifen über dem Seitenrande oft stärker blau gefärbt. Die Stirnhöcker nicht parallel, sondern nach oben stark divergirend und schräg zu den Augen laufend; der Scheitel darüber nicht besonders dicht, aber grob punktirt. Auf den Flügel-

decken befindet sich ein grubenförmiger Eindruck an der Naht, welcher die Basis beulig emporhebt, innen neben der Schulterbeule liegt ein langer und ziemlich starker Längseindruck, hinter der Mitte ein schwächerer oder sehr schwacher, dadurch wird die Schulterbeule und ein kurzer Streifen hinter der Mitte leistenförmig emporgehoben.

Physonychis subopaca: Sat elongata, parallela, minus convexa, testacea, antennis articulis quatuor ultimis fuscis, fronte supra tuberculos sat parvos scutelloque nigris, illa crebre fortius rugoso-punctata, hoc laevi, prothorace crebre punctato, linea media postice elevata laevi, elytris obscure cyaneo-cupreis, densissime punctatis, opacis. — Long. 6 mm. Mombo (Paul Weise).

Mit *Phys. nigrifrons* Ws. nahe verwandt, aber durch folgende Punkte sicher verschieden: Die Stirnhöcker, die in beiden Arten parallel laufen, sind bei *nigrifrons* sehr gross und lang, wenigstens doppelt so lang als breit, in der vorliegenden Art klein, so lang als breit; über ihnen ist die Stirn und der Scheitel viel dichter als in *nigrifrons* punktirt. Auch das Halsschild ist dichter punktirt, der hintere weite Eindruck, in dem die glatte Mittellinie erhaben ist, bedeutend schwächer, daher die Scheibe davor weniger gewölbt. Die Flügeldecken sind ungemein dicht punktirt, ohne deutliche Vertiefungen neben und hinter der Schulter. Das erste, flachgedrückte Fühlerglied ist verhältnissmässig klein, nicht halb so breit als das von *nigrifrons*.

Physonychis plicipennis: Sat elongata, subparallela, minus convexa, testacea, fronte supra tuberculos subparallelos scutelloque nigris, illa punctata, hoc laevi, prothorace minus dense punctulato, basi impressione fortius punctata, elytris aeneo-viridibus, vitta lata subsuturali in singulo aurichalcea vel cuprea, supra marginem lateralem longitudinaliter late et profunde impressis plicatisque, plica postice valde elevata, dorso subruguloso-punctatis, apice impresso sublaevibus. — Long. 7,5—8 mm. Semmio, Niams-Niams[1]).

Diese Art ist leicht an der fast glatten, aber sehr unebenen Spitze der Flügeldecken zu erkennen. Die Seitenleiste, welche in der Verlängerung der Schulterbeule liegt, wird in beiden Geschlechtern innen durch einen breiten und ziemlich tiefen Längseindruck emporgehoben. Der Innenrand dieses Eindruckes ist vorn schlecht von der Scheibe der Flügeld. geschieden, wird jedoch am Ende leistenförmig und verbindet sich mit der Seitenleiste. Letztere biegt hierauf schräg zur Naht und wird sowohl vorn als hinten

[1]) Das Gros der Arten aus dem Niams-Niams-Lande gehört zur westafrikanischen Fauna, was ja auch schon aus der Abdachung des Landes nach Westen hin zu schliessen ist.

durch einen tiefen Quereindruck abgesetzt. Das erste Fühlerglied ist flach gedrückt und etwa dreimal so lang als an der Spitze breit.

Sebaethe usambarica: Oblongo-ovalis, subtus rufo-testacea, supra rufo-brunnea, nitidissima, antennis piceis, articulis tribus primis rufo-testaceis, prothorace punctulato, elytris obsolete subtiliter punctatis. — Long. 5—6 mm. Kwai (Paul Weise), Hohenfriedeberg (Dr. J. Schulz), Sakarre (Hintz).

In der Grösse mit *Seb. torrida* Baly = *obscurotestacea* Thoms. übereinstimmend, oberseits viel dunkler (rothbraun) gefärbt, feiner punktirt und glänzender. Das Halsschild hat namentlich in dem weiten Eindrucke vor dem Schildchen und den abwärts gewölbten Theilen an der Seite, einige deutliche feine Pünktchen.

Sebaethe vulgaris: Ovalis, rufo-testacea, supra ferruginea vel brunnea, nitida, antennis (articulis 3 primis rufo-testaceis exceptis), genubus, tibiis tarsisque nigris, abdomine interdum infuscato; tuberculis frontalibus bene discretis, prothorace parce punctulato, elytris subtiliter punctatis. — Long. 3—4,2 mm. Usambara occid., Kwai (Paul Weise).

Von *Seb. tibialis* Jac., Transact. 1895 321, nach der Beschreibung nur durch grosse Stirnhöcker, drei röthlich-gelbbraune erste Fühlerglieder und schwarze Knie und Tarsen abweichend. Kopf glatt, Stirn zwischen den Augen breit, die Fühler durch einen feinen und scharfen Nasenkiel getrennt, Stirnhöcker quer, gewölbt, oben von einer breiten und tiefen Querfurche begrenzt, die ein Stück von den Augen entfernt plötzlich endet, innen durch eine feine Längsrinne geschieden. Fühler wie in *tibialis* gebaut, Glied 2 kurz, 3 länger und etwas schmaler als 2, 4 länger als 3. Halsschild mehr als doppelt so breit als lang, ziemlich weitläufig, und nur bei starker Vergrösserung deutlich punktulirt, die Flügeldecken etwas dichter, stärker, jedoch fein punktirt. Die Spitze der Schenkel, die Schienen und Tarsen schwarz, oder pechschwarz, der Bauch zuweilen angedunkelt.

Sebaethe angustifrons: Ovalis, testaceo-flava, nitida, antennis (articulo primo excepto), tibiis tarsisque nigris; fronte angusta, tuberculis parvis, prothorace sublaevi, elytris subtiliter punctatis. — Long. 4 mm. Kwai (Paul Weise).

Heller und lebhafter gefärbt als die vorige, an den Fühlern nur das erste Glied gelb, Glied 2 und 3 etwas gestreckter, die Schenkel einfarbig hell, nur Schienen und Tarsen schwarz. Die Stirn ist nur halb so breit, mit kleinen, gewirkten Höckerchen, die unter einander und von der Stirn durch eine feine Rinne getrennt werden. Halsschild wenigstens dreimal so breit als lang, äusserst fein punktulirt, fast glatt, Flügeldecken fein punktirt.

Auf *Sphaeroderma femoratum* Jac., Proceed. 1897 557, beziehe ich ein Thier von Kwai (Paul Weise) und Hohenfriedeberg (Dr. J.

Schulz), welches 2,2—2,8 mm lang ist. Die Punkte des Halsschildes sind jedoch bei diesen Exemplaren aus Usambara kaum in die Länge gezogen und die Hinterschienen in der Regel schwärzlich.

Argopus pusillus Gerst., Archiv 1871 85 ist ein *Sphaeroderma*, das auch in der Umgebung von Kwai von Paul Weise aufgefunden wurde.

Dibolia africana Jac., Proceed. 1900 253. Ein Stück von Kwai ist auf den Flügeldecken und unterseits metallisch dunkelblau.

Longitarsus striatus: Alatus, oblongus, sat convexus, niger, antennarum basi pedibusque rufo-testaceis, elytris nigro-aeneis; fronte tuberculis nullis, prothorace sat crebre, saepe subruguloso-punctulato, elytris punctato-striatis, interspatiis parce punctulatis. — Long. 1,6—2 mm. Kwai (Paul Weise).

Unserem *L. obliteratus* noch am ähnlichsten, mit *biangulatus* Jac. von Mashonaland durch die Sculptur der Flügeldecken verwandt. Die Stirn ist glatt, an den Fühlern sind die ersten 4 bis 6 Glieder röthlich gelbbraun, das Halsschild hat selten einen metallisch-grünen Anflug und ist ziemlich dicht, in der Regel runzelig punktirt, mit gradlinigen oder sehr schwach gerundeten Seiten. Die vordere Borstenpore liegt hinter den Vorderecken und tritt nur schwach nach aussen. Schildchen klein, gleichseitig-dreieckig, leicht gewölbt, glatt. Flügeldecken in den Schultern wenig heraustretend, dahinter fast parallel, oder sehr wenig erweitert, mit 9 ziemlich regelmässigen Punkt- und gewölbten Zwischenstreifen. Der erste Punktstreif ist nur hinter der Mitte regelmässig, davor ist der Raum zwischen ihm und der Naht ziemlich dicht verworren punktirt und die abgekürzte Punktreihe daher wenig erkennbar. Enddorn der Hinterschienen dünn und mässig lang.

Longitarsis kwaiensis: Alatus, ovalis, convexiusculus, rufo-testaceus, antennis (basi excepta) infuscatis, elytris flavescentibus, sutura fusca; fronte sulcis ocularibus nullis, tuberculis subrotundis, bene discretis, prothorace parce subtiliter punctulato, seta antica longe pone angulos anticos sita, elytris minus dense punctulatis, apice rotundato-truncatis, callo humerali prominulo. — Long. 1,7 mm. Kwai.

Die einzige bis jetzt bekannte afrikanische Art mit scharf ausgeprägten Stirnhöckerchen. Dieselben sind tief umrandet, leicht gewölbt, gerundet, nicht quer, wie bei unseren Arten. Das Halsschild ist quer, an den Seiten im hinteren Theile parallel, wenig vor der Mitte durch die vordere Borstenpore winkelig nach aussen erweitert, davor gradlinig convergirend, die Scheibe ziemlich weitläufig und sehr fein punktulirt. Die Flügeldecken treten in den Schultern ziemlich stark heraus, sind dann parallel, hinten gemeinschaftlich gerundet-abgestutzt und sehr lang bewimpert. auf dem Rücken etwas stärker, doch nicht dichter als der Thorax punktirt,

mit mässiger Schulterbeule. Hinterschenkel sehr stark, Enddorn der Hinterschienen fein und kurz.

Longitarsus usambaricus: Apterus, oblongo-ovalis, convexus, rufo-brunneus, nitidulus, antennis pedibusque testaceis; prothorace punctulato, transverso, elytris subellipticis sat crebre punctatis, interdum leviter rugulosis apice brevissime ciliatis, callo humerali nullo. — Long. 1,4—2 mm. Kwai (Paul Weise).

Var. a. Elytris in disco vel omnino piceis, haud alutaceis.

Kleiner und schlanker als der europäische *rubellus* Foudr., mit *Wollastoni* Jac. von Madagaskar am nächsten verwandt, jedoch oberseits kräftiger punktirt. Die Fühler sind lang und reichen beim ♂ über die Spitze der Flügeldecken, Glied 2 und 3 von gleicher Länge, 4 etwas länger als 3 und ziemlich so lang als 5 oder 6. Glied 7 und die folgenden zur Spitze etwas verdickt und, mit Ausnahme des Endgliedes, länger und stärker als 6. Stirn mit Augenrinnen und kaum angedeuteten Höckerchen. Halsschild um $^1/_4$ breiter als lang, viereckig, mässig dicht, fein, zuweilen etwas runzelig punktirt, die Seiten an der vorderen Borstenpore, weit hinter den Vorderecken, leicht heraustretend. Flügeldecken kräftig punktirt, öfter runzelig, die Zwischenräume äusserst fein gewirkt, mässig glänzend, oder glatt, stark glänzend. Die Farbe ist veränderlich, bei frischen Exemplaren röthlich gelbbraun, bei ausgereiften röthlich braun, zuweilen sind die Flügeldecken auf der Scheibe, ausgenommen ein Streifen am Seitenrande, oder gänzlich pechbraun.

Aphthona marginata Jac., Proceed. 1900 246. Von dieser Angola-Art vermag ich ein Stück von Kwai (Paul Weise) nach der Beschreibung nicht abzuzweigen. Es weicht jedoch in folgenden Punkten ab: Das Halsschild ist ziemlich dicht, aber äusserst fein punktulirt, die Pünktchen erst unter stärkerer Vergrösserung bemerkbar. Das Schildchen ist gelb und die Flügeldecken sind metallisch grün, fein punktirt, die Punkte stellenweise gereiht, aussen in 2 deutliche Reihen gestellt, der gelbe Seitensaum ist hinter der Mitte etwas eingeengt, an der Spitze stark verbreitert.

Aphthona vulgaris: Ovalis, convexa, subtus nigra, nitida, antennis, palpis pedibusque testaceis totis, supra obscure coerulea aut coeruleo-viridis, fronte tuberculis nullis, prothorace punctulato, elytris subseriatim punctatis. — Long. 2,5—3 mm. Kwai (Paul Weise).

Unserer *Aphth. coerulea* Fourcr. ähnlich. Oberseite sehr dunkel metallisch blau, oft mit grünlichem Schimmer, namentlich auf dem Kopfe und Halsschilde. Stirn jederseits mit einer tiefen Schrägrinne, die vom oberen Theile der Fühlergrube gradlinig bis an den Oberrand des Auges läuft und einen hohen, scharfen Aussenrand hat. Beide Rinnen nehmen im unteren Theile, wo sie sich, mit einander parallel, zwischen den Fühlerwurzeln bis auf das Kopfschild fortsetzen, den Raum weg, in dem bei den anderen Arten die

Höckerchen liegen. Von diesen ist also keine Spur vorhanden. Das Halsschild ist wenig dicht, fein punktulirt, das Schildchen schwarz, glatt, die Flügeldecken sind in unregelmässigen, aber deutlichen Reihen punktirt, die nahe der Basis einfach und regelmässiger, dahinter verdoppelt und mehr verworren sind.

Die Art ist sehr gemein, ich erhielt von ihr einige Papierrollen voll, in denen sich unzählige Exemplare befanden.

Aphthona usambarica: Subcylindrica, rufo-testacea, nitida, ore, antennarum articulis quinque ultimis, scutello, pectore abdomineque nigris; prothorace sublaevi, elytris subtilius punctulatis. — Long. 3 mm. Kwai (Paul Weise).

Erscheint auf den ersten Anblick mit der europäischen *cyparissiae* Koch identisch, ist aber schlanker gebaut, nach hinten nicht erweitert, der Mund, nebst dem vertieften Querstreifen des Kopfschildes und die 5 Endglieder der Fühler schwarz, das Halsschild unter starker Vergrösserung kaum sichtbar punktirt, die Flügeldecken sehr fein und verloschen punktulirt, ihre Nahtkante etwas angedunkelt.

Jamesonia Jacobyi: Oblonga (♂) vel oblongo-ovata (♀), laete testaceo-rufa, nitida, palpis, antennis elytrisque nigris, his obsoletissime punctulatis, fovea magna, profunda, ante medium juxta marginem lateralem evidenter emarginatum, instructis, tibiis apice tarsisque infuscatis. — Long. 5,5 mm. Kwai (Paul Weise).

Der Seitenrand der Flügeldecken ist in beiden Geschlechtern hinter der Schulter in schwachem Bogen deutlich ausgerandet. Neben dieser Ausrandung liegt eine sehr tiefe Längsgrube, welche, vorn schnell ansteigend, mit einem ziemlich breiten, flachen Eindrucke in Verbindung tritt, der bis in die Schultern reicht.

Ich habe die Diagnose der Gattung *Gabonia* Jac., Entomologist 1893, bis jetzt nicht einsehen können, muss mich also auf Jacoby verlassen, der meine Gattung *Thrymnes* (October 1895) als identisch mit *Gabonia* bezeichnet, welchen Namen er, weil schon vergeben, in *Jamesonia* umänderte, Transact. 1895 341 (September).

Dagegen sind die Angaben Jacoby's über *Jamesonia unicostata* Jac. und *nucleus* Ws. in den Proceed. 1899 348, irrthümlich; denn ich besitze von der erstgenannten Art zwei Männchen aus Kamerun, (Johann Albrechts Höhe, Kraatz), die Jacoby als seine *unicostata* bestimmte, und welche die sehr hohe und scharfe Querleiste vor der Spitze der Flügeldecken haben, die der Autor nur dem ♀ zuschreiben will.

Bei *nucleus* Ws. hat weder das ♀ noch das ♂ diese Querleiste, letzteres ist, wie ich erst jetzt bemerke, oberseits leicht durch eine Längswulst dicht neben der Naht jeder Flügeldecke kenntlich, die sich von $^1/_4$ der Länge bis hinter die Mitte erstreckt.

Jamesonia nigriceps: Oblonga, testaceo-brunnea, nitida, capite omnino pedibusque posticis apice nigris, antennis apicem versus infuscatis; fronte parce punctulato, prothorace dense subtilissimeque punctulato, fere laevi, elytris sat dense punctulatis. — Long. 3—3,8 mm. Kwai (Paul Weise).

Fühler des ♀ etwas kürzer, des ♂ etwas länger als der Körper, ziemlich kräftig, namentlich Glied 4 bis 7 deutlich breiter als die übrigen, vom fünften Gliede ab allmählich etwas stärker angedunkelt. Die Stirn ist nur dicht über der Querrinne, welche die Höckerchen oben absetzt, sparsam punktirt, sonst glatt. Die Punkte des Halsschildes werden erst unter stärkerer Vergrösserung sichtbar, die der Flügeldecken sind deutlicher, aber weniger dicht. Die Hinterschenkel sind in der Spitzenhälfte schwarz.

Jamesonia abdominalis: Oblonga, viridi-aenea, vel coerulea, nitida, antennis, tibiis tarsisque piceis, ventre obscure testaceo vel ferrugineo; prothorace punctulato, medio transversim impresso, scutello laevi, elytris crebre subtiliter punctatis. — Long. 2,7—3 mm. Kwai (Paul Weise).

Etwas schlanker als die vorige Art, an der Färbung und namentlich an dem Quereindrucke des Halsschildes sicher wiederzuerkennen. Manche Stücke haben blaue Flügeldecken, während Kopf und Thorax metallisch grün sind.





Ueber Diplopoden.[1]

1. Aufsatz: **Formen aus Tirol, Italien und Cypern.**

Von

Dr. **Karl W. Verhoeff** (Berlin).

Hierzu Tafel IX.

---

1. Ueber Diplopoden aus Tirol[2]).

Im Folgenden berichte ich über eine Sammlung Diplopoden aus Tirol, welche ich meinem lieben Freunde, Amtsrichter Roettgen (Stromberg) verdanke, der sich nun schon zum dritten Male durch erfolgreiche Sammelthätigkeit in den Alpen um unsere Wissenschaft verdient gemacht hat. Auch an dieser Stelle sage ich ihm meinen herzlichsten Dank und rufe ihm ein frohes „Glückauf" zu für fernere Erfolge.

Trimerophorella n. g.

(Unterfamilie Neoatractosominae Verh., Sippe Trimerophorini).

Rumpf rosenkranzförmig, also mit einfach abgerundet-buckelig vortretenden Seiten, aus 30 Segmenten bestehend. Stirn des ♂ durchaus gewölbt. 1. und 2. Beinpaar des ♂ mit dem Borstenkamm am Endgliede. Keine Penes. 3.—9. Beinpaar des ♂ am 3. Tarsale innen deutlich mit Haftwärzchen besetzt, die Hüften aller dieser Beinpaare vollkommen einfach, namentlich auch das 6. und 7. ohne Auszeichnungen, das 8. und 9. mit den bekannten, Sperma führenden Coxalsäcken.

---

[1]) Mit diesem Aufsatze beginne ich einen Kreis von Arbeiten, die sich an meine „Beiträge zur Kenntniss paläarktischer Myriopoden" anschliessen. Ich hätte oben also auch 21. Aufsatz schreiben können, habe aber mit ganz neuer Ueberschrift wieder begonnen, weil ich die alte, aus verschiedenen Gründen, nicht weiter führen wollte, worüber ich auch schon im XX. Aufsatze der „Beiträge" sprach, woselbst sich u. A. eine Uebersicht der zwanzig Aufsätze findet.

[2]) Ein grosser Teil dieses Materials befindet sich jetzt im Berliner zoolog. Museum.

Vordere Gonopoden aus Syncoxit und Femoriten bestehend. Das Syncoxit ist ein starkes mittleres Kissen, an welchem ganz aussen Pseudoflagella sitzen. Diese lagern versteckt in einer Rinne der Femorite. Vordere Bauchplatte schwach.

Hintere Gonopoden aus Gonocoxiten bestehend, die von einander getrennt sind aber mit der queren Bauchplatte verwachsen und vorne Lappen besitzen, die nach vorne ragen.

Trimerophorella nivicomes n. sp.

♂ 9½ mm lg. Körper graubraun, in den Seitenbuckeln schwarzbraun, Rückenmitte mit dunkler Längsbinde, in derselben eine feine helle Linie. Seitwärts von der Mittellinie stehen graugelbe Fleckchen im Graubraunen, oder das Graugelbe ist an Rücken und Unterflanken vorherrschend.

Borsten deutlich aber ziemlich kurz, ihre Knötchen klein aber deutlich. Rücken glatt und glänzend, auch die Weichen beinahe glatt. Die gewölbte Stirn des ♂ ist unten dicht behaart. Am 6. Beinpaare des ♂ sind auch Schenkel und Schienen einfach, d. h. es fehlen die stachelartigen Warzen von Trimerophoron.

Syncoxit der vorderen Gonopoden (Abb. 2) in drei mittlere Teile abgesetzt, nämlich zwei seitliche Kissen H, welche durch eine Spange c verbunden werden und ein mittleres, eingedrücktes Polster d, das sich vor der Spange befindet und anscheinend auch mit dem Innenzipfel der Femorite in Verbindung steht. Die aussen am Syncoxit sitzenden Pseudoflagella sind ziemlich lang und am Ende in feine Zähnchen zerspalten. Sie liegen in einer Rinne der länglichen Femorite. Grundwärts s klaffen die übereinander greifenden Ränder r r 1 der Femoritrinne (ähnlich wie die analogen Gebilde z. B. von Brachyiulus), welche nicht ganz bis zum Ende reicht, aber bei dem Höcker z 1 (Abb. 3) noch nicht aufhört. Das Ende der Femorite ist abgerundet und besitzt einen stumpfen Zahn, der Grund ist ein länglicher Lappen a, aussen von ihm ein kleinerer Höcker b. Die vordere Ventralplatte scheint recht klein zu sein.

Obwohl die hintere Ventralplatte mit ihren Gonocoxiten verwachsen ist, sind sie doch noch recht deutlich von ihr abgesetzt. Die eigentlichen Gonocoxite (Abb. 1) sind länglich, am Ende, wo ein Zapfen z nach vorne ragt, abgerundet und in der Endhälfte beborstet. In der Grundhälfte gehen zwei auffallende Seitenteile ab, nämlich innen ein nach vorn stehender grosser Lappen L und aussen ein nach endwärts stehender, länglicher Zapfen R, den ich nach Gestalt, Lage und Vorkommen der auffälligen Pigmentirung als Rest eines Schenkelcylinders betrachte. Von den Tracheentaschen gehen noch kleine Kreuzungsmuskeln aus m, deren Funktion aber offenbar im Schwinden ist, da die Bauchplatte mit den Femoriten ebenso verwuchs wie mit den Tracheentaschen.

Vorkommen: 2 ♂ dieser höchst merkwürdigen Form verdanke ich meinem Freunde Amtsrichter Roettgen, der sie in den Oetzthaler Alpen beim Ramolhaus in 3000 m Höhe sammelte.

Anmerkung: Wir haben hier eine Gattung vorliegen, die hinsichtlich des 6. Beinpaares und der einfachen Stirn des ♂ ein schöner Vorläufer von Trimerophoron ist, doch zeigen sich die Gonopoden merklich weiter entwickelt, da die vorderen eine ausgesprochene Rinne für das Pseudoflagellum besitzen. Hier ist also umgekehrt Trimerophoron der prächtige Vorläufer von Trimerophorella, sodass sich diese Gattungen bei vergleichender Betrachtung gegenseitig ergänzen. Die nach vorne ragenden Lappen (L Abb. 1) der hinteren Gonopoden sind wieder eine hübsche Vorstufe für die Pseudoflagella der hinteren Gonopoden von Heteroporatia, Verhoeffia u. Verwandten, deren Vorläufer Trimerophorella aber aus anderen Gründen nicht sein kann. Durch die Entdeckung dieser Gattung müssen die Trimerophorini natürlich entsprechend modificiert werden.

* * *

Zu den noch wenig geklärten Glomeris-Formen gehört u. A. die Glomeris undulata C. Koch aus Süd-Deutschland (vergl. Abb. 73 seines kolorierten Tafelwerkes, die Myriopoden, 1863). Latzel führt sie in seinem Handbuche nicht auf und ich selbst habe sie auch nicht gesammelt. Dagegen sind mir drei nahe verwandte neue Formen vorgekommen, var. pseudoconspersa, var. Fischeri und var. Roettgeni. Diese fasse ich zusammen mit der undulata C. K. als eine Gruppe, welche sich zwischen conspersa genuina und conspersa tridentina als besondere Rasse einschiebt. Ich nenne sie conspersa undulata C. K. (char. emend.). Von der var. bitaeniata Bröl., welche eine ebenfalls eigentümliche Mittelstellung einnimmt, unterscheidet sich diese Rasse schon durch die schwarze Rückenmittelbinde.

conspersa mit 0—1 durchlauf. Brustschildf. Brustsch. stets m. breit. hellen Seitenbinden.		
	Helle Grundfarbe mit dunkeln Spritzfleckchen	subsp. conspersa genuina subsp. conspersa undulata subsp. bitaeniata
	Helle Grundfarbe ohne Spritzfleckchen	subsp. conspersa romana
	Helle Grundfarbe bis auf Flecken verdrängt	subsp. conspersa tridentina [1]) subsp. conspersa aurita.

Die Rasse conspersa undulata gruppiere ich nun folgendermassen:

Rücken mit Sprenkelfleckchen, aber breiter schwarzer Mittellängsbinde, seitwärts mit oder ohne schwarze Fleckenreihen. Brustschild ohne durchlaufende Furche, seitlich und an den Vorderecken breit gelb oder rotgelb.

α Ohne seitliche schwarze Fleckenreihen:

x var. pseudoconspersa Verh. (Württemberg) ist gleich-

[1]) Muss jetzt heissen conspersa quadrifasciata C. Koch (siehe das Weitere).

mässig dunkel gesprenkelt auf hellgrauem bis graubraunem Grunde und hat nur zu Seiten der schwarzen Binde Andeutungen heller Fleckchen.

xx var. Fischeri Verh. (Württemberg) ebenso aber jederseits mit zwei deutlichen Reihen graugelber Flecken. In diesen Flecken befinden sich auch noch Sprenkelfleckchen.

β Mit seitlichen schwarzen Fleckenreihen:

x var. undulata C. Koch (Süddeutschland) ist hellgelb gefleckt, aber das Schwarz so stark ausgedehnt, dass das Tier schwarz erscheint mit 4 Reihen hellgelber zerrissener Flecken, die noch dunkle Sprenkelchen enthalten. Brustschild ebenfalls mit 4 solchen Flecken, der Hinterrand grösstenteils schwarz.

xx var. Roettgeni mihi (Südtirol) hat seitwärts nicht so viel Schwarz, daher erscheint der Rücken rotgelb mit jederseits zwei Reihen schwarzer Flecke. Das Schwarz dieser Fleckenreihen bleibt also vom (übrigens ganz schmalen vorne dunklen und dahinter hellen) Hinterrande der Segmente entfernt. Brustschild statt der 4 Flecken mit breit-rotgelbem Hinterrande, der nur in der Mitte schwarz unterbrochen ist.

* * *

Glomeris conspersa undulata C. Koch var. Roettgeni mihi.

♀ 14 mm lg. Brustschild ohne durchlaufende, seitwärts mit 4 abgekürzten Furchen, zwischen denen noch 4 feinere, noch kürzere stehen. — Rücken rotgelb, das Brustschild vorne an den Seiten breit ockergelb. Brustschild im Uebrigen glänzend schwarz, der Hinterrand breit rotgelb, im Rotgelben mit einigen dunkeln Sprenkeln. Die 6 auf das Brustschild folgenden Rückenschienen haben einen grossen viereckigen, schwarzen Mittelfleck und jederseits noch 2 mehr unregelmässige schwarze Flecken. In der rotgelben Grundfarbe stehen dunkle Sprenkelfleckchen zerstreut.

Es findet sich am Rücken also eine breite schwarze Rückenbinde, die nach hinten zu schmäler wird, und jederseits 2 Reihen dunkler Flecken. Analschild glänzend schwarz, hinten jederseits mit orangerotem Fleck.

Diese Varietät ist eine melanistische Weiterbildung der var. pseudoconspersa und Fischeri hinsichtlich der Seitenflecken, aber auch der var. pentasticha Latzel, indem bei ihr die schwarzen Flecken grösser und vor allen Dingen die Rückenmittelbinde viel breiter ist. Daher führt diese var. ebenso wie var. undulata C. Koch zu conspersa tridentina Latzel über. Vergleiche auch var. Fischeri Verh.

Vorkommen: 1 ♀ verdanke ich meinem Freunde Amtsrichter Roettgen (Stromberg), der es am Mt. Spinale in Südtirol über der Baumgrenze hochalpin sammelte.

* * *

Auf S. 120 seines bekannten Werkes sagt Latzel: „C. Kochs Glomeris quadrifasciata ist seine Gl. connexa." Diese Ansicht ist unhaltbar, denn G. quadrifasciata (vergl. Kochs Abb. 98) besitzt eine breite Brustschildseitenbinde, welche auch am Vorderrande sich ausdehnt, während connexa einen ganz einfach schmal aufgehellten Seitenrand besitzt. Auf diese Brustschildseitenbinde ist aber ein besonderer Nachdruck zu legen, denn sie ist eines der beständigsten Zeichnungselemente, wie man am besten aus dem grossen conspersa-Formenkreise ersehen kann. Ich halte nun die quadrifasciata um so mehr für eine var., welche transalpina mit conspersa tridentina verbindet, als ich auch noch vermittelnde Formen nachgewiesen habe, nämlich var. oblongoguttata Verh. und var. spinalemontis mihi. Der Begriff der Gl. transalpina wird dadurch natürlich bedeutend erweitert. Diese weiter gefasste transalpina rückt also in auffallende Nähe der conspersa und zwar der Rasse conspersa tridentina sowohl wie der dunkleren Varietäten von conspersa undulata. Nach der ersteren hin findet sich thatsächlich ein vollständiger Uebergang, durch die Vereinigung der so erweiterten transalpina mit conspersa würde diese noch umfangreicher. Aber ich muss auch daran erinnern, dass von transalpina der phylogenetische Weg weiter weist auf cingulata, annulata, marginata, herzegowinensis, pulchra u. A. Das hiesse aber doch zu viele Entwickelungsrichtungen unter einem Hauptnamen bringen, abgesehen davon, dass noch nicht überall genügende Zwischenformen bekannt sind, und so empfiehlt es sich, in jedem Falle, wenn auch künstlich, eine besondere Species als transalpina zu führen, ähnlich wie ich das bei der forficatus-Gruppe der Gattung Lithobius unter den Chilopoden gethan habe. Die Vereinigung von Formen zu einer Art hängt nämlich nicht allein von den Uebergängen ab, sondern auch davon, ob die verbundenen Formen in einer oder in **mehreren Richtungen** liegen und wenn Letzteres der Fall ist, ob die Formen eines Seitenzweiges dem Hauptzweig nahe liegen und ein Kurzzweig sind, oder ob der Seitenzweig nur noch schwache Verbindung zeigt und selbst wieder abgesetzt oder geteilt ist. Letzteres gilt aber für transalpina und die weiteren Formen, die sich auf diese Art zurückführen lassen.

Früher schlug ich für alle Glomeris, welche Gonopoden wie conspersa haben, den Namen europaea vor. Ich kam aus nomenklatorischem Grunde davon zurück und würde jetzt aus dem ferneren Grunde davon abstehen, weil die Zeichnungsverhältnisse doch zu mannigfaltig sind und zu deutlich eine Menge verschiedener Richtungen der Entwickelung erkennen lassen. Ich vereinige die durch Uebergänge verbundenen Formen also so weit zu einer Art, als die Entwickelung in einer Richtung liegt oder die Seitenzweige nur kurz sind. Ich trage damit dem praktischen und dem phylogenetischen Gesichtspunkte in gleicher Weise Rechnung.

Bei Glomeris transalpina unterscheide ich also folgende Varietäten:

Brustschild seitwärts mit breiter heller Binde, ohne durchlaufende Furche, aber eine bisweilen nur wenig unterbrochen. Sprenkelfleckchen in der hellen Zeichnung fehlen.

Helle Binden an den Hinterrändern vorhanden. Dieselben können sich nach vorne an 2 Stellen jederseits fleckenartig ausdehnen. Schnüren sich diese Flecken alle von den Hinterrandbinden ab, so kommt man zu tridentina. Es zeigt sich aber, dass je grösser die Flecken sind, desto mehr die Hinterränder verdunkelt werden.

a. Hinterrandbinden rötlich, nach vorne nicht in Flecken erweitert. var. intercedens Latzel.

b. Hinterrandbinden rötlich oder gelbrot, nach vorne jederseits in zwei Flecken vorgezogen.
var. transalpina (genuina) C. Koch.

c. Die Flecken sind beinahe von den Hinterrandbinden abgeschnürt und nach vorne so ausgedehnt, dass sie bis zum Vorderrande reichen. var. oblongoguttata Verh.

d. Am Brustschild und den 2 folgenden Rückenschienen giebt es keine Hinterrandbinden sondern 4 getrennte Flecke, an den weiteren Rückenschienen hängen die gelbroten Flecke durch den ebenso gefärbten Hinterrand zusammen, sind hinten verbreitert und erreichen auch den Vorderrand.
var. spinalemontis mihi.

(Würden auch an den weiteren Rückenschienen die Hinterrandsbinden erlöschen, so hätten wir conspersa tridentina!).

Glomeris quadrifasciata C. Koch rechne ich also zu tridentina, daher diese Rasse dem Prioritätsgesetz zufolge den Namen Gl. conspersa quadrifasciata C. Koch führen muss. Diese zerfällt dann in 3 Varietäten, nämlich:

a) var. quadrifasciata genuina C. K., bei welcher die Flecken der beiden inneren Reihen vom Vorder- bis Hinterrande reichen und

b) var. tridentina Latzel und

· var. montana Verh., bei denen sie kleiner sind.

Von Gl. conspersa quadrifasciata lässt sich dann unmittelbar durch Erlöschen der Brustschildseiten- und Vorderrandbinde Glomeris connexa C. Koch ableiten.

Aus der hellen conspersa mit dunkeln Mittelflecken und zerstreuter Sprenkelung kommen wir also zu Formen mit dunkler Mittelbinde. Dann ballen sich die Sprenkeln zu seitlichen dunkeln Fleckenreihen zusammen. Diese dehnen sich schliesslich so aus, dass das helle Pigment nicht mehr die Grundfarbe bildet, sondern seinerseits Flecke im Schwarzen. Schliesslich rücken diese mehr und mehr an den Hinterrand und verschwinden, indem sich der helle Hinterrand verbreitert. Endlich verschwinden auch die Hinterrandbinden und wir sind bei marginata. Dies der Hauptentwickelungsgang der Zeichnung. (Vergl. auch S. 411 im XIV. Aufsatze

meiner „Beiträge" u. s. w.). Von den andern Entwickelungsrichtungen erwähne ich nur z. B. den der var. Vosseleri Verh., wo das gleichmässige Schwarz nicht auf so langem Wege entstanden ist, sondern sofort durch gleichmässige Ueberhandnahme der dunkeln Sprenkelung. Manche Formen sind auf irgend einem Punkte der genannten Hauptentwickelungsrichtung stehen geblieben und variieren wenig oder gar nicht mehr. (Gl. pustulata und pulchra z. B. variieren nur noch wenig, marginata fast gar nicht).

Glomeris nobilis C. K. deckt sich annähernd mit var. luganensis Verh., daher soll dieses Tier den Namen führen:

Gl. conspersa var. nobilis C. Koch.

Uebersicht der neuerdings von K. Roettgen in Tirol gesammelten Diplopoden:

1. Glomeris tirolensis Latzel.

Von dieser halb verschollenen Art liegen 4 ♂ 1 ♀ vor, welche hochalpin am Mt. Spinale gesammelt wurden, womit zum 1. Male ein genauer und zuverlässiger Fundort bekannt wird.

♂ $13^1/_2$—$16^1/_2$ mm lg., ♀ 21 mm lg.

Körper einfarbig braun, nur die Seiten grau aufgehellt. Brustschild mit 3 Furchen, deren vordere durchläuft. Das 17. und 18. Beinpaar des ♂ entspricht dem Typus von conspersa und Verwandten, doch ist die bogige Ausbuchtung des Syncoxites des 18. sehr tief. Die Gonopoden stimmen in der Hauptsache überein mit Latzels Angaben, doch finde ich am Femur keine Borste, an der Tibia 2 dicht bei einander auf einem kurzen Knöpfchen, am 1. Tarsale eine. Den Innenlappen der Tibia finde ich nicht ganz so gross wie Latzel.

Anmerkung 1: Im Berliner Museum für Naturkunde finden sich in der alten Trockensammlung von Stein 2 ♀ dieser Art mit dem Vermerk „Glomeris Gredleri L. Koch, Fossathal." Dieser Name hat aber keine Gültigkeit, da m. E. nie eine entsprechende Veröffentlichung erfolgte.

Anmerkung 2: Gl. tirolensis ist ausserhalb Tirols noch nicht bekannt geworden, denn die entsprechende Angabe E. v. Dadays in den „Myriopoda regni Hungariae" 1889 S. 77, wonach das Tier bei „Mezöhavas" in Siebenbürgen vorkommen soll, ist höchst fragwürdig. Es scheint, dass v. Daday nur die Diagnose Latzels in verkürzter Form ins Lateinische übersetzt hat. So lange aber keine genauere Beschreibung und namentlich keine ausdrückliche Angabe über die Gonopoden siebenbürgischer Thiere vorliegt, glaube ich nicht, dass G. tirolensis in Siebenbürgen vorkommt.

2. Gl. transalpina C. K. var. intercedens Latz.

Vom Mt. Spinale 2 ♀, ohne durchlaufende Furche.

var. spinalemontis mihi: Keine durchlaufende Furche, aber vier abgekürzte. Wie die Grundform, aber die rotgelben Flecke

der Mitte am Brustschilde und den 2 folgenden Dorsalschienen von den seitlichen getrennt, an den weiteren nicht nur mit den seitlichen zusammenhängend, sondern auch den Vorderrand erreichend. Die mittleren Flecken sind nach hinten verbreitert. Analschild des ♂ deutlich ausgebuchtet, 1 ♂ vom Mt. Spinale, alpin, 8 mm lg.

3. Gl. conspersa undulata C. K. var. Roettgeni mihi.

1 ♀ hochalpin vom Mt. Spinale.

4. Gl. pustulata Latr. Bei Malcesine am Ufer des Gardasees nicht selten.

5. Polydesmus illyricus Verh.

Oetzthaler Alpen im oberen Windachthal bei 2000 m, 1 ♀.

6. P. edentulus C. Koch.

Alpin am Mt. Spinale, 2 ♀ 1 ♂.

Peitlerkofel Dolomiten bei 2400 m, 2 ♂ 1 j.

Oberes Vajoletthal im Rosengarten, 4 ♀ von 11—12 mm.

7. Atractosoma meridionale (Fanz.) Latzel.

Mt. Spinale b. Campiglio, 1 ♂ 1 ♀.

Geht also wirklich über die Baumgrenze hinaus.

Ich bestätige auch die Angabe Latzels, dass sich hinten an den Hüften des 7. Beinpaares ein „spitzkegelförmiger Fortsatz" befindet.

8. Dactylophorosoma nivisatelles Verh.

Peitlerkofel Dolomiten 2400 m, 7 ♂ 4 ♀.

Oberes Vajoletthal, 2 ♀.

Ramolhaus Oetzthaler Alpen 3000 m, 1 ♂ 4 ♀.

Es ist bemerkenswert, dass diese letzteren Tiere (auch in den Gonopoden!) vollkommen mit denen aus den Dolomiten übereinstimmen.

9. Trimerophoron grypischium alpivagum Verh.

4 ♀ neuerdings wieder vom Mt. Spinale.

10. Trimerophorella nivicomes n. g. n. sp. siehe oben.

11. Craspedosoma sp.

Vom Mt. Spinale alpin 2 j. mit 28, 1 j. mit 26 Segmenten, Kollum und Seitenflügel graugelb.

12. Julus alemannicus Verh.

3 ♀ vom Mt. Baldo Maggiore.

Oberes Vajoletthal 3 ♂ (24—25 mm, 53 S.) 7 ♀.

Peitlerkofel Dolomiten 2400 m, 1 ♀.

13. J. alemannicus simplex Verh.

Oetzthaler Alpen, Obergurgl 1600 m 1 ♀.

Ramolhaus 3000 m. 2 ♂ 4 ♀.

Oberes Windachthal 2000 m. 2 ♀.

♂ $21^1/_2$ mm. 51 S. 89 B.

♀ 31 mm. 52 S.

An den Vorderblättern findet sich von Innenläppchen nur eine Andeutung.

(Es ist bemerkenswert, dass der echte alemannicus in den Oetzthaler Alpen schon durch den echten simplex ersetzt wird.)

J. alemannicus simplex var. langkofelanus Verh.
Oberes Vajoletthal 2 ♀ 1 ♂ (47 S. 83 B.).
Peitlerkofel Dolomiten 2400 m. 5 ♀.

14. J. Braueri tosanus Verh.
Tosahütte (Brenta) 2 ♂ 2 ♀, die Segmente sind stark mit Borsten bewimpert. Die borstentragenden Stirngrübchen sind nach vorne etwas strichartig ausgezogen.
♂ 23 mm. 50 S.
♀ 30—31 mm. 54 S. 99 B.
Hinsichtlich Braueri und montivagus verweise ich noch auf folgende Unterschiede:

Braueri	montivagus
Vorderblätter hinter dem Fensterläppchen $1^1/_2$ mal länger als breit, am Ende beinahe dreieckig, innen an der Hinterfläche mit merklichem Längswulst und daneben Längsbeule.	Vorderblätter hinter dem Fensterläppchen $1^3/_4$ bis doppelt so lang als breit, am Ende völlig zugerundet, innen ohne Längswulst und ohne Beule.

J. Braueri tosanus ist also grösser wie Braueri, besitzt mehr Segmente und Beinpaare und der Schutzblattfortsatz eine deutliche Nebenspitze.

15. J. montivagus var. elucens Latz.
Peitlerkofel Dolomiten 2400 m. 7 ♀. Diese sind so gezeichnet wie es Latzel S. 309 seines Werkes vom ♂ beschrieben hat. Die gelben Flecken befinden sich in der vorderen Hälfte der Hinterringe und reichen bis zu den Foramina hinab.
Grösstes ♀ $23^1/_2$ mm. 49 S. 89 B.
J. baldensis ist entschieden schlanker und länger.

16. J. nigrofuscus Verh. 1 ♀ vom Mt. Spinale, Tosahütte 1 ♀ (22 mm. 59 S.) 2 ♂ ($17^1/_2$ mm. 55 S. 97 B.).
Hinterringe stark gefurcht.

17. Julus baldensis Verh.
(= nivicomes Verh.)
(= riparius var. baldensis Verh.)

Bei der Untersuchung der var. baldensis (IV. Aufsatz meiner „Beiträge“ u. s. w.) habe ich früher die Hüftfortsätze des 2. Beinpaares des ♂ übersehen und dadurch sowohl die vollständige Artverschiedenheit dieser Form als ihre Identität mit nivicomes. Bei dieser Art (im XVIII Aufsatze S. 106) habe ich die Hüftfortsätze beschrieben. Ich bemerke jetzt noch, dass baldensis von riparius hauptsächlich unterschieden ist durch:

1. schwarze Rückenlinie,
2. Hüftfortsätze des 2. Beinpaares des ♂,
3. Mangel der Tarsalpolster desselben.

Die Unterschiede in den Gonopoden sind allerdings nur geringe.
Vorkommen: 2 ♀ am Mt. Baldo Maggiore, (am Altissimo habe ich die Art selbst zum ersten Male gefunden).

Mt. Spinale 1 ♂ 4 ♀. Die Flanken sind oben und unten schwarz und beim ♂ ist das Gelb des Rückens weniger ausgedehnt. Tosahütte (Brenta) 1 ♂ 2 ♀.

18. Schizophyllum sabulosum var. bilineatum C. K.
Dolomiten Peitlerkofel 1 ♀ 50 S. 2400 m.
Oetzthaler Alpen, Ramolhaus 3000 m. 2 ♀ (50 S.) 1 ♂ (52 S. 28 mm).

19. Pachyiulus unicolor C. K.
Malcesine a. Gardasee. 1 ♀ 1 j.

* * *

Uebersicht aller bisher mit Sicherheit aus Tirol nachgewiesenen Doppelfüssler.

Familie Polyxenidae.

1. Polyxenus lagurus (L.).

Familie Glomeridae.

2. Glomeris conspersa C. K. var. porphyrea C. K.
   var. pentasticha Latz.
   var. excellens Latz.
   var. flavostriata Verh.
3. Gl. conspersa undulata C. K. var. Roettgeni Verh.
4. Gl. conspersa bitaeniata Bröl.
5. Gl. conspersa quadrifasciata C. K. var. tridentina Latz.
   var. montana Verh.
6. Gl. connexa C. K. var. alpina Latz.
   " var. guttata Risso.
7. Gl. transalpina C. K.
   " var. intercedens Latz.
   " var. spinalemontis Verh.
8. Gl. hexasticha Bra.
   " var. irregularis Verh.
9. Gl. pustulata Latr.
   " var. continua Verh.
   " var. pseudomarginata Verh.
10. Gl. tirolensis Latz.
11. Gl. multistriata C. K.

Familie Polydesmidae.

12. Polydesmus tridentinus Latz.
13. " illyricus Verh.
14. " edentulus C. K.
15. " denticulatus C. K.
16 Brachydesmus superus Latz.
17. Strongylosoma italicum Latz.

Familie Chordeumidae.

18. Chordeuma silvestre C. K.
19. Orobainosoma flavescens Latz.

Familie Craspedosomidae.

20. Craspedosoma Rawlinsii simile Verh.
21. " Canestrinii Fedri.
22. Orotrechosoma cornuigerum Verh.
23. " alticolum Verh.
24. " " dentigerum Verh.
25. Dactylophorosoma nivisatelles Verh.
26. Atractosoma meridionale Latz.
27. " tridentinum Verh.
28. Oxydactylon tirolense Verh.
29. Heteroporatia alpestre Verh.
30. Verhoeffia Rothenbühleri Verh.
31. Rothenbühleria minimum Roth. var. tirolense Verh.
32. Rhiscosoma alpestre Latz.
33. Trimerophorella nivicomes Verh.
34. Trimerophoron grypischium alpivagum Verh.

Familie Julidae.

35. Schizophyllum sabulosum (L.) Latz.
    " var. bifasciatum Fanz.
    " var. bilineatum C. K.
    " var. punctulatum Fanz.
    " var. apunctulatum Fedri.
36. " mediterraneum Latz.
37. Pachyiulus unicolor C. K.
38. (?) " Berlesei Verh.
39. Brachyiulus projectus Verh.
40. " littoralis Verh.
41. " intermedius Bröl.
42. Leptophyllum austriacum Verh.
43. " nanum Latzel.
44. Typhloiulus Roettgeni Verh.
45. Cylindroiulus partenkirchianus Verh.
46. " Meinerti Verh.
47. " tirolensis Verh. (= italicus Latz.).
48. " boleti C. K.
49. " molybdinus C. K.
50. " grödensis Att.
51. " Verhoeffi Bröl.
52. Julus riparius Verh.
53. " baldensis Verh.
54. " germanicus Verh.

55. Julus alemannicus Verh.
56. „ „ simplex Verh.
„ „ „ var. langkofelanus Verh.
57. „ nigrofuscus Verh.
58. „ trilineatus (C. K.) Latz.
59. „ belgicus Latz. var. flavopictus Verh.
60. „ montivagus var. elucens Latz.
61. „ Braueri Verh.
62. „ „ tosanus Verh.
63. „ bovinus Att.
64. Oncoiulus foetidus (C. K.).
65. Blaniulus venustus Mein.
66. „ fuscus Am Stein.
67. Isobates varicornis C. K.

* * *

Die Zahl aller wirklich in Tirol und Vorarlberg vorkommenden Diplopoden dürfte mit **100** nicht zu hoch geschätzt sein.

Berlin, 21. Oktober 1901.

2. Diplopoden aus Italien.

Von meiner italienischen Reise, September und Oktober 1899, brachte ich eine ganze Reihe neuer Diplopoden mit, von denen die meisten bereits an folgenden Stellen veröffentlicht worden sind:

In „Beiträge zur Kenntniss paläarktischer Myriopoden“ XIII. Aufsatz „zur vergleichenden Morphologie, Phylogenie, Gruppen- und Artsystematik der Ascospermophora,“ Archiv f. Naturgesch. 1900:

Atractosoma Berlesei, A. Berlesei serratum, A. abnorme, Craspedosoma vittigerum, Cr. oppidicola bidentatum, Prodicus Attemsi, Heteroporatia plumigerum.

XIV. Aufsatz „Ueber Glomeriden“ ebendort 1900:

Glomeris conspersa romana nebst var. pseudoaurita.

XVII. Aufsatz „Diplopoden aus dem Mittelmeergebiet“ ebendort 1901:

Julus germanicus, Cylindroiulus apenninorum montirepens.

(Die im Gebiet von Lugano gesammelten Tiere sind hierbei nicht erwähnt).

Im Folgenden habe ich noch über einige weitere Diplopoden meiner italienischen Reise zu berichten, wobei ich noch bemerken will, dass Vertreter dieser Formen sich jetzt im Berliner zoolog. Museum befinden.

* * *

Polydesmus fissilobus Bröl. 1892 (Annales de la société Linnéenne de Lyon) und

P. asthenestatus Poc. 1894 (Annali del Museo civ. stor. naturale Genova) sind zwei so nahe verwandte Formen, dass ich die Letztere als Unterart der Ersteren betrachte, wobei ich noch bemerken will, dass ich von Brölemann ein typisches ♂ aus der Lombardei besitze, asthenestatus aber nicht weit von Florenz gesammelt habe, aus welcher Gegend auch Pococks Type stammt. Zudem entspricht mein Stück durchaus seiner Diagnose und Abbildung. P. fissilobus, asthenestatus und eine 3. Form, die ich albanensis nennen will, unterscheiden sich nur in Grösse und Gonopoden.

P. fissilobus Bröl. ist benannt nach dem am Innenastende gespaltenen Gonopoden. Wie Abb. 6 zeigt, wo von einer zweiten Spitze nur eine Spur zu sehen ist, unterliegt dieselbe individuellen Schwankungen. Uebrigens sind die Gonopoden denen von asthenestatus und albanensis sehr ähnlich, nur ist der Innenarm entschieden schlanker und der Tarsalabschnitt deutlich breiter. P. fissilobus ist nach B. nur 5—7 mm lg.

P. asthenestatus und albanensis stehen einander noch näher.

P. fissilobus asthenestatus Poc. 8—8½ mm lg. Der Innenarm der Gonopoden (Abb. 5) ist annähernd viereckig und weniger spitz, der Buckel vor dem Innenarm springt nur wenig vor.

P. fissilobus albanensis n. subsp. (Bei Albano).

7½—7¾ mm lg. Der Innenarm der Gonopoden (Abb. 4) ist dreieckig und ziemlich spitz, der Buckel vor dem Innenarm springt stärker vor.

Callipus foetidissimus Savi wurde von mir an mehreren Orten in Italien gesammelt, wobei ich einige lokale Abweichungen bemerkt habe, die hervorgehoben zu werden verdienen, um so mehr, als sich hier innerhalb der Art und auch innerhalb der Varietät bei vollkommen Geschlechtsreifen Schwankungen in der Segmentzahl feststellen liessen, während die meisten Lysiopetaliden eine ständige Segmentzahl aufweisen.

C. foetidissimus Savi var. spezianus mihi.

Reife ♂♂ von 55½ mm Lg. mit **55** und **56** Rumpfsegmenten, ♀ 58 mm mit 56 Rumpfsegmenten erbeutete ich unter Steinen bei Spezia.

Der Rumpf ist dunkelbraunschwarz, die Hinterränder der Ringe sind ausser den schwach aufgehellten Flanken nicht oder nur ganz schwach aufgehellt, das Ende des 6. Antennengliedes ist ganz dunkelbraun wie die übrigen Glieder, nur das 7. ist etwas heller.

C. foetidissimus var. ligurinus mihi[1]).

Reife ♂♂ von 53, 54, 55, 57 und 58 mm Lg. besitzen **57** und **58** Rumpfsegmente, ♀♀ 61—63 mm lg., junges ♂ von 43 mm Lg. mit 55 Segmenten.

17 Stück (Erwachsene und Unreife) habe ich bei Nervi zwischen feuchten Steinhaufen gesammelt.

Der Rumpf ist braun, die Hinterränder der Ringe heller rehbraun und in den Flanken noch breiter graugelb aufgehellt, das

6. Antennenglied ist sehr hell, seine Endhälfte, ebenso wie das 7. Glied weiss.

C. foetidissimus (die Grundform).

♂ 43 mm lg. mit **56** Rumpfsegmenten.

Körper hell gelblichbraun, in der Vorderhälfte des Rumpfes haben die Ringe dunkle Hinterrandsäume.

Die Gonopoden dieser 3 Formen fand ich übereinstimmend, weshalb ich dieselben auch nur als Varietäten bezeichnen kann.

Gonocoxitstab und Telopoditschaft liegen in einer inneren Längsrinne des Gonocoxit. Uebrigens besitzen die beiden Gonocoxite innen eine dunkle Verkittungsnaht in der sie an einander stossen.

Ich empfehle die Varietäten von C. foetidissimus weiterer Beachtung, zumal in Hinsicht auf ihre Verbreitung. Auch vermute ich, dass es derselben noch weitere giebt.

Weiterhin gebe ich die einzelnen Gegenden Italiens an, welche ich besucht habe und die daselbst gefundenen Diplopoden-Arten:

I. Vallombrosa.

Im Thale bei S. Ellero Anpflanzungen von Oliven, Wein u. A. Der eigentliche Vallombrosa-Berg weist zwei auffallende Pflanzenzonen auf.

Untere Zone (vom Thalrand bis etwa 900 m Höhe) Quercus und Castanea gemischt, weiter oben Castanea oft ganz ausschliesslich, sonst zerstreut viel Spartium, Rubus, Erica.

Obere Zone, annähernd mit einer Bergkante beginnend, liegt über 900 m. Eichen und Kastanien sind verschwunden, statt dessen herrscht ein Fichten- und Edeltannenwald prächtigster Art, spärlich hier und da Acer und Fagus, Acer aber findet sich weiter oben teilweise als geschlossener Laubwald. Im Abies-Walde stehen in Lichtungen dichte Kräutergewirre und Rubus, Pteris, Urtica, schöne Moospolster und dichte Gräser sind häufig. Hier und da rieselt eine Wasserader.

Im Ganzen ist die obere Zone von Vallombrosa ein Gebiet, das man in ähnlicher Weise in Italien nicht häufig finden dürfte, und das den deutschen Reisenden an heimatliche Gefilde erinnert.

Ich habe ausschliesslich in der **oberen Zone** gesammelt, die untere dürfte eine Fauna beherbergen, welche der der Umgegend von Florenz recht ähnlich ist.

1. Polydesmus complanatus (L.) Latz. (typisch).

8 ♂ kein ♀, zahlreiche Pulli VII und VI (Proterandrie!) unter Rinde.

2. P. fissilobus asthenestatus Poc.

---

[1]) Die Unterschiede in der Segmentzahl betreffen die 1—3 letzten Rumpfsegmente vor dem Analsegment. 1 ♂ besitzt links 58 und rechts 57 Segmente, indem das letzte vor dem Analsegment nur in der linken Hälfte ausgebildet ist.

1 ♂ $8\frac{1}{2}$ mm unter Moos an einem Waldbächlein.

3. P. subulifer Bröl.

1 ♂ 1 ♀, ♂ 21 ♀ $20\frac{1}{3}$ mm lg.

4. P. collaris C. K.

Stimmen mit den Oesterreichern durchaus überein.

21 ♂ 12 ♀ von 29—30 mm. 4 Pu. VII 20 mm. 7 Pu. VI 14—15 mm lg.

Sie finden sich immer in der Nähe von Bächlein, die Jungen sitzen besonders gerne an nassen Felsen, ein ♂ fand ich sogar in dem Wasserbecken einer Quelle.

5. Chordeuma silvestre (C. K.) Latz.

7 ♂ (15 mm) 5 ♀. Obwohl diese Stücke in den Hinterhälften der Ringe in der hinteren (seltener auch vorderen) Körperhälfte ein braunes Querband bei sonst gelblichgrauem Körper besitzen, entsprechen sie sonst, namentlich auch im Kopulationsapparat, durchaus den Mitteleuropäern.

In Waldlichtungen unter Genist und Moos.

6. Heteroporatia plumigerum Verh.

1 ♂ 3 ♀ und 1 j. von 28 S. erbeutete ich unter Laub und Gräsern in kleinen Waldlichtungen.

7. Oxydactylon tirolense Verh.

8 ♂ 4 ♀ 4 j. mit 28 S. an feuchten Stellen unter Steinen.

8. Atractosoma Berlesei Verh.

7 ♂ 8 ♀ zusammen mit Oxydactylon.

9. Craspedosoma vittigerum Verh.

Unter gefällten Baumstämmen und Steinen ♂ und ♀ häufig, auch 3 j. mit 28 S.

10. Cylindroiulus appenninorum montirepens Verh.

3 ♂ 1 j ♂ 6 ♀ 8 j. ♀ in Mulm oder Erde unter kurzen Moospolstern.

11. Cylindroiulus sp. 1 ♀ grau.

12. Julus fallax Mein., häufig unter Genist in Lichtungen.

♂ 33 mm, 109 Beinpaare.

13. J. germanicus Verh.

In feuchten Waldlichtungen unter Genist 3 ♂ 3 j. ♂ 7 ♀.

14. Schizophyllum sabulosum var. punctulatum Fanz.

Nicht im Walde, sondern neben der Fahrstrasse am Waldrand.

1 Schalt-♂ $29\frac{1}{2}$ mm, 91 Beinp., 52 S., 1 j. ♂ halb so gross.

15. Heterozonium pallidum Berl. (non Polyzonium).

Unter allerlei faulenden Pflanzenteilen nicht selten.

♂ $9\frac{1}{2}$ mm 34 S., ♂ $10\frac{1}{3}$ mm 37 S., j ♂ $3\frac{1}{2}$ mm 22 S.

♀ $4\frac{1}{4}$ mm 26 S., ♀ $7\frac{1}{4}$ mm 32 S., ♀ $11\frac{1}{2}$ mm 40 S.

Das Analsegment erscheint rückenwärts mit dem vorhergehenden bei Lupenbetrachtung als ein Ganzes, erst unter dem Mikroskop sieht man die Trennungsnaht deutlich. Es besteht aber keine Zwischenhaut wie zwischen sonstigen Segmenten, daher auch keine vorspringende Randecke. Bei Polyzonium besteht keine Verkittung

mit dem vorhergenden Segmente, daher auch in diesem Punkte Heterozonium sich als besondere Gattung darstellt.

16. Glomeris connexa C. K.

4 ♂ 6 ♀ 2 j. ♀ 2 Pulli mit 3 × 9 D. In der Nähe von Bächlein unter Moos (ein Stück frisch gehäutet).

Flecken grau bis graugelb, nur bei 2 Stück etwas orangegelb, welche daher zur var. guttata Risso überleiten.

II. Florenz und Umgebung.

In den meisten Gegenden Italiens, soweit es sich nicht um Sümpfe oder öde felsige Abhänge handelt, an denen überhaupt nicht viel zu holen ist, hat der Kerbtiersammler unter der ausserordentlich starken kulturellen Ausnutzung des Geländes zu leiden. Das gilt in noch erhöhtem Masse für denjenigen, welcher den Bodenkerfen nachspürt. Weit mehr als in Deutschland und andern Ländern hat der Italiener das Bestreben, seine Gärten, Wiesen und selbst Wälder mit Steinmauern oder Dornhecken zu umgeben, und so kann es leicht geschehen, dass der Forschungslustige überall seinem Streben Schranken gesetzt sieht und in Verzweiflung gerät, wenn ihm die oft spärlichen Wälder, welche eine Gegend aufweist, auch noch durch hohe Mauern verschlossen sind. Freilich ist dies keineswegs überall der Fall, aber doch oft genug, und so war ich z. B. am Mt. Cuccioli genötigt, ein Flüsschen zu durchwaten, weil ich nur auf diese Weise den jenseitigen, sonst mit Mauern umgebenen Wald erreichen konnte.

Bei Florenz findet sich viel bröckeliges Schiefergestein.

1. Glomeris connexa var. guttata Risso.

Am Mt. Cuccioli unter Moos, manchmal in Kämmerchen, 9 ♂ von 12—16 mm und 1 durchlaufenden Brustschildfurche, die mittleren Fleckenreihen orangegelb bis orangerot oder rot. 1 Vor-♂ von 9 mm mit mattgelben Mittelflecken.

10 ♀ von $11^1/_2$—$18^1/_2$ mm, 8 j. ♀ $6^1/_2$—$9^1/_2$ mm. Die jungen Stücke auch wieder heller gefleckt als die Alten.

2. Gl. conspersa romana Verh.

Am Mt. Cuccioli unter Moos und vor der Porta Romana bei der Boboli-Allee zwischen Genist.

♂ 14—15 mm, 8 Vor-♂ von 8 mm, 15 ♀ 15—19 mm, 3 j. ♀ von $7^1/_2$—8 mm, 6 Pulli mit 3 + 8 Tergiten.

3. Pachyiulus oenologus Berlese.

In der Boboli-Allee nach Regen an Bäumen häufig.

♂ 40 mm **105** Beinpaare (kleinstes).
♂ 53 mm **115** „ (grösstes) (Gonopoden ausgestülpt).
♀ 64 mm 127 „ (grosses).
Schalt-♂ 45 mm **113** Beinpaare.
2 j. ♂ $38^1/_2$ mm 97 Beinpaare.

Die Hinterblätter entsprechen vollkommen der Abb. 15 in meinen Diplopoden aus Kleinasien, Wien. Verh. zool.-bot. Ges.

4. Pachyiulus flavipes F.
1 ♂ an einem Baume in der Boboli-Allee.

5. Schizophyllum sabulosum (L.) Latz.
3 ♀ an Bäumen in der Boboli-Allee.

6. Schizophyllum sp.
2 ♀ bei der Boboli-Allee unter Laub.

7. Sch. mediterraneum Latz.
An pflanzenbewachsenen, feuchten Abhängen bei Fiesole häufig frei umherlaufend, 3 Stück auch an Cypressen in der Boboli-Allee.

8. Sch. Cavannae Berl. In der Boboli-Allee nach Regen an Bäumen kriechend, die Jungen zahlreich, aber an Erwachsenen nur 3 ♂ 4 ♀.

1 ♂ von 29 mm **89** Beinpaare, vollkommen erhärtet.

2 ♂ von $21^1/_2$ mm **81** Beinpaare, diese beiden sind noch etwas weich, also erst frisch gehäutet (September).

4 ♀ 25 mm 81 Beinpaare.

Unter den 10 jungen ♂♂ ist das grösste 19 mm **83** Beinpaare. Sehr zahlreich waren Pulli von 7—12 mm Lg. vertreten, schon alle mit dem breiten schwarzen Längsband, aber die seitlichen hellen Binden breiter und heller als bei den Erwachsenen und die Flanken ganz gelblichbraun.

9. Cylindroiulus appenninorum Bröl.
Ist bei der Boboli-Allee unter lorbeerartigen Blättern, namentlich aber darunter vergraben, im schwarzen Humus häufig. — Von grauweisser bis hellbrauner Farbe giebt es alle Uebergänge, immer aber ist das Vorderende dunkler, nicht selten die Flanken auffallend heller.

10. Julus (Leptoiulus) sp.
1 ♀ unter Laub bei der Boboli-Allee.

III. Pisa.

1. Schizophyllum sabulosum var. bifasciatum Fanz.

Ausschliesslich diese var. ist in der nach dem Gebirge ziehenden Platanen-Allee häufig und zwar auf und unter den Borkenplatten. Oft sassen die Tiere so hoch, dass ich sie kaum mit der Stockspitze herabstossen konnte. Uebrigens haben die ♂♂ durchschnittlich dunklere Flanken.

28 Klein-♂♂, nur 1 Gross-♂, 2 j. ♂, 25 ♀.

Kleinstes ♀ $21^1/_2$ mm lg. Grösstes ♀ 41 mm 97 Beinp. 53 S. Zwischen beiden giebt es allmähligen Uebergang, sodass man also nicht zwei Gruppen der ♀♀ unterscheiden kann.

Gross-♂ $31^1/_2$ mm, 97 Beinpaare, 55 Rumpfsegmente.
Klein-♂ (grösstes) $26^1/_2$ mm, 89 Beinpaare, 51 Rumpfsegmente.
Klein-♂ (kleinstes) $22^1/_2$ mm, 89 „ 50 „
Klein-♂ 24 mm, 85 Beinpaare, 49 Rumpfsegmente
2 j. ♂ 21 mm, 83 „ 48 „

Die Gonopoden der Gross- und Klein-♂♂ stimmen vollständig überein, auch habe ich bei beiden die Foveae mit Spermaballen erfüllt gefunden.

2. Julus germanicus Verh.

Am Fusse von Platanen unter Borke 1 ♂ 1 ♀ 1 j. ♂.

IV. Genua.

Die Umgegend von Genua besuchte ich zu einer ungünstigen Zeit, als noch die Spätsommersonne gewaltig glühte. Immerhin ist dieselbe für Diplopoden ein wirklich ungünstiges Gebiet, denn ich bin doch mehrmals an Plätzen gewesen, die an Feuchtigkeit und Pflanzenwuchs nichts zu wünschen übrig liessen. Es ist aber das einzige Mal in meinem Leben, dass ich in einer nicht waldlosen und anstossendes Gestein führenden Gegend eine Diplopoden-Exkursion ohne jeglichen Erfolg unternommen habe, wobei allerdings zu bedenken ist, dass die unter No. II geschilderten Kulturverhältnisse bei Genua das Sammeln ganz besonders erschweren. In einem Castanea-Walde, der sich ostwärts in einem Thale befindet, traf ich ausser einem Geophilus und einigen Porcellio nichts an, da der Boden teils zu dürr war, teils auch durch die sammelnden Armen der Stadt zu sehr seines Genistes beraubt. Aehnliches traf ich bei Sempierdarena und weiterhin im Gebirge. Entweder Absperrung oder Dürre oder ungünstiger Pflanzenwuchs, daher Tieröde. An solchen Gebieten sind zu solcher Zeit also die Diplopoden zu einem Sommerschlaf gezwungen.

V. Nervi.

Die Küstenlandschaft von Nervi und Nachbarorten bietet nur wenig günstigerere Verhältnisse als Genua, zumal die Kultur fast Alles abgezäunt hat. Die folgenden Tiere fand ich fast alle in einer feuchten, steinigen Rinne zwischen hohen schattenden Mauern.

1. Pachyiulus oenologus Berl.

1 ♂ im Sonnenschein auf der Landstrasse.

2. Schizophyllum sabulosum var. punctulatum Fanz. 1 ♀.

3. Callipus foetidissimus Savi var. ligurinus Verh. (siehe oben!). Unter mehreren grösseren, feuchten Felsstücken.

4. Polydesmus sp. Daselbst mehrere Pulli.

5. Craspedosoma sp. Das. 4 Junge mit 28 und 26 S.

VI. Spezia.

Trotz eingetretener Herbstregen erwies sich die Fauna arm.

1. Schizophyllum sabulosum var. punctulatum Fanz.

Unter Laub an einem Bächlein 1 Gross-♂ 54 S. und 1 ♀.

var. bifasciatum Fanz. 1 ♀ 2 j. ♀.

2. Callipus foetidissimus var. spezianus Verh.

In einem Gebirgsthal nordwärts 2 ♂ 1 ♀ unter Steinen.

VII. Rom.

In der näheren Nachbarschaft habe ich keinen Diplopoden beobachtet, auch nicht an feuchten Orten, wie z. B. bei Fort Mario, wo doch kleine Gebüsche zu finden sind. Dagegen kroch Pachyiulus flavipes am Mt. Pincio in 3 ♀ umher. (Eingeschleppt?).

VIII. Fraskati, Marino, Albano. (Albanergebirge).

a) In Fraskati treffen wir allenthalben die vulkanischen Aschenschichten, zwischen denen hier und da grössere Felsklötze lagern. Die braune bis braunschwarze Erde ist sehr fruchtbar. Ausser buschigen Gartenrändern erwiesen sich die 3—6 m tief, hohlwegartig eingeschnittenen, im Herbst wasserlosen, aber feuchten Bachschluchten als beliebte Diplopoden-Plätze. In diesen Bachschluchten findet sich sandartige Asche, aber hier und da auch Steine. Die Seitenwände sind entweder steil abfallend oder geneigt, und dann reichlich bewachsen mit Quercus, Corylus, Rubus, Juglans, Pteris, Urtica und vielen sonstigen Kräutern und Gräsern.

b) Bei Albano erfreut uns schöner, dichter Laubwald mit dunkelbraunem, vulkanischen Humus: Acer, Quercus, Carpinus, Corylus, Pteris, Spartium.

c) Bei Marino sind die Tuffsteinbrüche bemerkenswert. Der Stein ist schon seit langer Zeit dort aus dem Berge gesägt worden und so sind grosse Höhlungen entstanden, teilweise mit Tümpeln am Boden, an denen auch der Brillensalamander haust. In der Nachbarschaft der Steinbrüche findet sich Laubwald und die Trümmerhaufen sind teilweise begrünt. Hoch oben von den überhängenden und begrünten Steinbruchrändern mag manches Waldtier in die Tiefe fallen und dort im feuchten Schatten weiter gedeihen.

1. Glomeris connexa C. K.

1 ♂ 2 j. ♀, alle weich, frisch gehäutet, im Wald bei Albano.

1 ♂ 1 j. ♂ 7 ♀ 3 j. ♀ 6 Pulli mit 3 + 9 D.

Flecken meist guttata-ähnlich, manchmal aber kleiner, bei 2 ♀ sehr klein. Brustschild mit 1 durchlaufenden und 2—3 abgekürzten Furchen. Flecken stets grau bis grauweisslich und dadurch allein sind die grossfleckigen Stücke von guttata unterscheidbar. Auch die Gonopoden von connexa und guttata stimmen überein.

2. Gl. conspersa romana var. pseudoaurita Verh.

1 ♀ bei Fraskati.

Bei Albano 7 ♀, alle dunkelbraun bis schwarz, höchstens mit verschwommener Fleckung, aber Brustschildrand lebhaft rötlich. 1 j. ♀, 2 Pulli mit 3 + 9 D., letztere mit greller Fleckenzeichnung, wie kaum die Grundform.

3. Strongylosoma italicum Latz.

1 ♀ 1 Pull. VII von Marino.

Im Albaner Walde u. L. 4 ♂ 2 ♀ zahlreiche Pulli VII und VI,

♂ 12 mm lg., 3. und 4. Beinpaar mit angeschwollener Tibia, 4. Sternit mit einem Lappen.

4. Polydesmus pulcher Silv.

Albano, am Fusse einer Eiche 1 ♂ (12 mm), Pu. VII 4 ♂ 7 ♀, Pu. VI 1 ♀. Marino VII 3 ♀.

5. Polydesmus sp.

Bei Marino 1 Pull. VI mit sehr höckerigem Rücken.

6. P. fissilobus albanensis Verh. (siehe oben!).

Albano, am Fusse von Eichen, teilweise in Häutungskämmerchen unter Moos 28 ♂ und 51 Pulli VII, meist ♀♀, also auffallende Proterandrie. Dieselben fanden sich an einer Stelle, wo zahlreiche Lasius fuliginosus umherliefen.

7. Lysiopetalum Vinciguerrae Silv.

Fraskati, Bergschlucht unter Gräserabfällen.

♂♀ von 25 mm, 38 Segmenten.

j. ♀ 21 mm 37 S., j. ♀ 11 mm 32 S. (1 ♂ 3 ♀ 8 j.).

Im Walde bei Albano 2 ♂ 2 ♀, 1 j. ♀ von 37 S.

8. Callipus foetidissimus Savi. (Grundform).

In den Steinbrüchen von Marino 2 ♂ 1 ♀ u. St.

9. Atractosoma abnorme Verh.

1 ♂ in den Steinbrüchen von Marino.

10. A. Berlesei serratum Verh.

1 ♂ bei Marino u. St.

11. Craspedosoma oppidicola Silv.

Bei Marino u. St. 7 ♂ 2 ♀ 1 j. ♀ mit 28 S.

Fraskati, in Bachschluchten häufig unter Kräutern, mehrfach in Copula.

12. Heterozonium pallidum (Berl.).

Fraskati, in einer Bergschlucht unter Gräserabfällen.

13. Julus germanicus Verh.

Fraskati, unter Kräutern in Schluchten 5 ♂ 5 ♀ 1 j. ♀.

♀ heller als das ♂, mit schwarzer Rückenlinie und Drüsenflecken, dadurch sehr an trilineatus var. obscurus erinnernd. Diese Tiere sind aber überhaupt heller als die von Vallombrosa. Flanken aufgehellt.

♂ 25 mm 101 Beinp. Die glasigen Hüftfortsätze des 2. Beinpaares sind nach vorne gerichtet.

14. J. fallax Mein.

Bei Fraskati 1 ♂ 1 j. ♂ 1 ♀ 6 j. ♀.

15. Cylindroiulus albanensis Verh.

Unter Randgebüschen in der Erde vergraben und häufig. Bei Albano im Humus versteckt.

Sieht äusserlich dem C. decipiens Berl. sehr ähnlich, das Schwänzchen ist aber spitzer und die Gonopoden sind sehr abweichend gebaut, decipiens scheint eine süditalienische Art zu sein.

16. Schizophyllum sabulosum var. bifasciatum Fanz.

Bei Fraskati 2 j. ♂ 2 ♀ 2 j. ♀ 3 Pu.

17. Schizophyllum sp.

2 ♀ in einer Bachschlucht bei Fraskati.

IX. Tivoli.

Hier treffen wir Kalkgestein und reichliche Olivenpflanzungen. In einer Schlucht mit fliessendem Bache dichtes Gestrüpp von Rubus und Clematis, darunter Urtica, Labiaten, Convolvulus, Campanula. An Stellen mit aufgehäuftem Geniste leben am Bächlein unter faulenden Holzsprickeln u. a. Lophoproctus, Heterozonium, Glomeris, Atractosoma, Craspedosoma. Die berühmte Tivoli-Schlucht mit den Kaskaden ist üppig reich bewachsen: Steineichen, Carpinus, Clematis, Hedera, Urtica können sich reichlich entfalten. Dort hausen unter tuffartigen Steinen Atractosoma und Craspedosoma, im Humus und faulenden Aestchen Gervaisia.

In den Oelbaumpflanzungen fand ich nur Pachyiulus.

1. Glomeris connexa C. K.

(Die var. ligurica Latz. ist wohl unhaltbar, weil mit alpina zusammenfallend.)

Brustschild mit 1 durchlauf. Furche, die aber in der Mitte unterbrochen sein kannn.

5 ♂ (13—14½ mm) 4 j. ♂ (9½—11½ mm), letztere mit grösseren Flecken, 2 frisch gehäutet. 2 ♀ (17—20 mm) 5 j ♀ (10—13 mm), Färbung wie beim ♂. 3 Pulli (4½—6 mm), 3 + 9 Tergite. Alle Flecken sind grauweiss.

2. Gl. conspersa romana Verh. var. pseudoaurita Verh.

3 ♂ 13 j. ♂, 4 ♀ 10 j. ♀. Bei den Jungen ist der Brustschildrand stets blasser.

3. Gervaisia costata multiclavigera Verh.

Die Tibialinnenlappen der Gonopoden ragen stärker vor als bei den Tieren aus Oesterreich, aber sonst stimmen sie mit jenen ganz überein.

4. Lysiopetalum Vinciguerrae Verh. 1 j. ♀.

5. Atractosoma Berlesei serratum Verh.

In der Kaskaden-Schlucht häufig. 22 ♂ 7 ♀.

6. Craspedosoma oppidicola bidentatum Verh.

Mit dem Vorigen u. St. und am Bache unter Genist. 16 ♂ 7 ♀ 2 j. mit 28 S.

7. Pachyiulus oenologus Berl.

Nur in den Oelbaumpflanzungen.

8. Heterozonium pallidum (Berl.).

Am Bache 1 ♂ 6 ♀ unter Genist.

9. Lophoproctus lucidus (Chal.).

Laufen sehr lebhaft umher und tasten fortgesetzt mit den Antennen. Die schmalen silberglänzenden Endbüschel sind auch bei dieser Form spreizbar. Bei Störung krümmt sich das Tier

halb ein. Es ähnelt gewissen borstigen Umbelliferen-Samen, welche sich auch an denselben Plätzen finden lassen.

Die Beine sind, wie auch bei Polyxenus, 8-gliedrig. Schon Bode giebt die Polyxeniden - Beine richtig 8-gliedrig an, Latzel fälschlich 7-gliedrig. Es wurde aber bisher nicht angegeben, welche Bewandtniss es mit diesem 8. Gliede habe. Darum verweise ich noch einmal auf Abb. 2 in No. 500 des Zoolog. Anzeigers 1896, wo ich ein Laufbein von Polyxenus lagurus abbildete. Man ersieht daraus, dass es sich um einen doppelten Trochanter handelt, abweichend von den übrigen Diplopoden, daher auch die Leisten 2 Gelenke aufweisen, statt eines, was der gewöhnliche Fall ist. Das 2. Beinpaar zeigt besonders deutlich, dass der 1. Trochanter eine Abschnürung der Hüfte ist, übrigens ersieht man das auch aus meiner Abb. 2. Das 1. Beinpaar ist bekanntlich 6-gliedrig; an ihm fehlt der 1. Trochanter.

* * *

So weit ich auch davon entfernt bin zu glauben, mit den vorhergehenden faunistischen Angaben die Diplopodenfauna der betreffenden Teile Italiens annähernd angegeben zu haben, so hielt ich dieselben doch für um so notwendiger, als uns einmal die italienischen Forscher über Vorkommnissangaben fast ganz im Stiche lassen und sodann schon aus meinen Funden hervorgeht, welche grossen faunistischen Unterschiede zwischen manchen Teilen Italiens zu verzeichnen sind. Die weitere Durchforschung der Diplopoden - Fauna Italiens ist ein dringendes Erforderniss, auch abgesehen von einer ganzen Reihe von Arten Silvestris u. A., welche der Aufklärung bedürftig sind.

3. Einige Diplopoden von Cypern.

1. Pachyiulus cyprius Bröl. Soc. entomol. de France 1895 S. 46. Das Berliner zoolog. Museum besitzt durch Herrn Glassner 1 ♂ von Larnaka auf Cypern.

Länge 25 mm. 55 Rumpfsegmente. Graugelb und dunkelbraun geringelt, Kopf, Collum, die drei folgenden und die 2 letzten Ringe des Rumpfes graugelb. Die Wehrdrüsenlöcher sind ziemlich weit von der Naht abgerückt. (Früher habe ich selbst ein ♂ dieser Art durch Brölemann erhalten.)

2. Leptodesmus cyprius Humb.

Ein Pärchen (No. 605) erhielt ich vom Stuttgarter Museum zugesandt, aus Limassol auf Cypern (Dr. Hesse). Die Gonopoden des ♂ stossen hart an einander, sitzen in gemeinsamer Oeffnung eingelenkt und stimmen vollkommen mit C. Attems Abbildung in seinem Polydesmiden-Werk. ♂ 33 mm lg., $5^1/_2$ mm br.

3. Strongylosoma (Tetrarthrosoma) cyprium n. sp.

Steht den beiden Arten St. ciliciense und turcicum Verh. (Verh. d. zool. botan. Ges. Wien 1898 S. 9) recht nahe, was um so erklärlicher ist, da dieselben Bürger des gegenüberliegenden cilicischen Festlandgebietes sind.

Lg. des ♂ und ♀ 20 mm, Br. 2 mm.

Körper glänzend, glatt, dunkelbraun, beim ♂ noch dunkler als beim ♀ und schon dem Schwärzlichen genähert. Kopf und Hinterränder der Rumpfsegmente rötlich braun. Ausser einigen dünnen Borsten am Analsegmente ist der Körper unbeborstet, Collum und 2.—4. Rumpfsegment mit deutlichem, abgesetzten Seitenwulst, der des 2. S. steht viel tiefer als die andern. Die folgenden Segmente haben seitwärts nur eine Längsfurche, die nach hinten zu immer kürzer wird. 5.—17. Ringtergit mit deutlicher, vertiefter Querfurche, die aber eine gute Strecke von den Seitenfurchen entfernt bleibt.

Tibia des 3. und 4. Beinpaares des ♂ innen mit vorspringendem beborsteten Höcker, zwischen den Hüften des 4 Beinpaares erhebt sich im Bereich der Bauchplatte ein stumpfer und ziemlich breiter, mittlerer Höcker.

Die Gonopoden (Abb. 7) sind deutlich 4-gliedrig und denen des St. ciliciense am ähnlichsten, doch ist der Tarsalabschnitt am Grunde entschieden verdickt und am Ende nicht verschmälert, sondern beinahe abgestutzt, innen an der Abstutzung kann auch ein sehr kleines Zähnchen vorkommen. Der Innenarm ist dünner, mehr stachelartig und in der Mitte stumpfwinkelig gebogen.

Vorkommen: Untersucht habe ich 3 ♂ 2 ♀ (No. 610 und 613) aus Nikosia und Limassol auf Cypern (Dr. Hesse) vom Stuttgarter Museum, 2 ♀ 1 ♂ und 1 Junges aus Larnaka auf Cypern (Glassner) vom Berliner zoolog. Museum. Die Gonopoden der ♂♂ der beiden Sammler stimmen überein, das junge Stück besitzt eine graugelbe Farbe, wie dergleichen auch von andern Strongylosoma-Arten, die als Erwachsene dunkel gefärbt sind, bekannt ist.

Inhalt:

Erklärung der Abbildungen.

Abb. 1—3. Trimerophorella nivicomes n. g. n. sp.

Abb. 1. Hintere Gonopoden, von vorne gesehen.
R Rudiment eines Femoraltheiles.
L Lappen, aus dem bei anderen Formen das Pseudoflagellum hervorgeht.

Abb. 2. Vordere Gonopoden, psf Pseudoflagellum.
rr^1 die Rinne des Femorites, in welche dasselbe eingesteckt wird, c Querkante, d Mittel- und H Seitenhöcker des Syncoxites Sco.

Abb. 3. Endstück des Femorites, welches bei yy oben an den gleich bezeichneten Rand der Abb. 2 angesetzt zu denken ist.

Abb. 4. Polydesmus fissilobus albanensis n. subsp.
Mittleres Stück eines Telopodit.

Abb. 5. P. fissilobus asthenestatus Poc. (Vallombrosa).
Ein Gonopoden-Telopodit, ohne den Femoralteil.

Abb. 6. P. fissilobus Bröl. (Lombardei). Telopodit.

Abb. 7. Strongylosoma cyprium n. sp. Telopodit.

3. Juli 1902.

Der Ziesel in Deutschland
nach Verbreitung und Lebensweise.

Von
Arnold Jacobi.

Mit 3 Abbildungen.

Versuche ausgedehnterer Art über die Bekämpfung der für die deutsche Land- und Forstwirthschaft schädlichen Nagethiere, welche in den letzten zwei Jahren die Biologische Abtheilung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes in Berlin beschäftigten, gaben Anlass, auch den Ziesel mit in Betracht zu ziehen, da Nachrichten vorlagen, dass dieser Nager im östlichen Deutschland hier und da erheblichen Schaden anrichte und sein dortiges Wohngebiet neuerdings erweitere. Mit den Erhebungen hierüber und mit der Feststellung eines Bekämpfungsverfahrens beauftragt, habe ich in einer vorläufigen Mittheilung[1]) ein kurzes Bild seines gegenwärtigen Vorkommens im Reiche gegeben. Es schien mir indessen der Mühe werth, die Aufgabe etwas zu erweitern und eine möglichst genaue Umgrenzung des Verbreitungsgebietes in Europa überhaupt auf Grund der Litteraturangaben und eigener Erkundigungen zu gewinnen, ferner zu versuchen, den zoogeographisch interessanten Vorgang der Einwanderung dieses Steppennagers in die deutsche Fauna historisch zu verfolgen. Da endlich über die Lebensweise und wirthschaftliche Bedeutung des deutschen Ziesels fast keine gedruckten Nachrichten vorliegen, ist vielleicht die Mittheilung meiner eigenen, an freilebenden Thieren gewonnenen Beobachtungen, durch Original-Mittheilungen Anderer ergänzt, nicht überflüssig. Da ich im Folgenden auch einige neue Mittheilungen über die Färbung der aus verschiedenen Gegenden stammenden *Spermophilus citellus* (L.) machen kann, hielt ich es für wünschenswerth, in aller Kürze bei der Morphologie und systematischen Stellung dieser Art zu verweilen, wie ich auch einige Thatsachen über die Verbreitung einer

---

[1]) 1902. Arbeiten aus der Biologischen Abtheilung für Land- und Forstwirthschaft am Kaiserl. Gesundheitsamte, Bd. II, 506—511.

ihr systematisch und geographisch benachbarten Art, des *Spermophilus suslica* (Gueld.) = *S. guttatus* Temm., anführe, weil die Angaben darüber in zoologischen Werken mangelhaft sind. Ausdrücklich möchte ich noch hervorheben, dass es mir fern liegt, auf den nachfolgenden Seiten eine erschöpfende Monographie des gemeinen Ziesels zu liefern, dass es vielmehr nur meine Absicht ist, die Verbreitung dieses Thieres innerhalb der deutschen Grenzen und seine Bedeutung für die Landeskultur, wie sie sich aus der Lebensweise ergiebt, übersichtlich darzustellen.

I. Systematische Bemerkungen über *Spermophilus citellus* (L.).

Ueber die Stellung der Ziesel im zoologischen Systeme lässt sich Brandt, welcher sich sehr eingehend mit ihrer Morphologie befasst hat, folgendermassen aus (1855, 296. 299): Er reiht die Gattung *Spermophilus* im weiteren Sinne in die Subordo der *Sciuromorphi* ein und zwar gesellt er sie zur Familie der *Sciuroiden*, innerhalb deren *Spermophilus* mit den Murmelthieren (*Arctomys* Schr.) zusammen den Tribus *Arctomyes* bildet, welcher aber nicht auf die eigentlichen *Sciurina*, sondern auf die schuppenschwänzigen Eichhörner (*Anomaluri*) folgt. Brandt's Kennzeichnung der Zieselgattung lautet:

„Zehen frei. Oben 5, unten 4 in zwei parallele Reihen geordnete Molaren. Der 1. obere Molar kommt an Länge dem 2. gleich, ist aber ums doppelte bis dreifache kleiner, mit mehr oder minder gelappter Spitze. Die Kronen der übrigen Molaren, bisweilen mit Ausnahme des letzten, sind ungefähr keilförmig oder dreieckig. Die Foramina supraorbitalia und die hinteren Fortsätze der Augenbrauenbögen verhalten sich wie bei den eigentlichen Sciuriden, abgesehen davon, dass jene Fortsätze oftmals sehr klein sind. Die Ziesel sind grabende Erdbewohner und sind der nördlichen Halbkugel eigen, fehlen aber deren Tropen."

Dieser Kennzeichnung möchte ich hinzufügen, dass den Arctomyinen noch eine besondere Eigenthümlichkeit des äusseren Baues zukommt, es sind dies die Anal- oder Stinkdrüsen. Sie liegen bei Murmelthieren und Zieseln in der Dreizahl um den After herum, werden von den letzteren bei jeder Gemüthserregung vorgestreckt und bilden dann je einen stumpfen Kegel von Hirsekorngrösse, auf dessen Gipfel der Ausführungsgang mündet. Ihr Sekret ertheilt dem Ziesel und seinen Entleerungen, zumal den flüssigen, jenen eigenthümlichen scharfen Geruch, welcher von dem ammoniakalischen Dufte des Mäuseharns ganz verschieden ist. Diese Drüsen und ihre Thätigkeit waren schon den älteren Schriftstellern bekannt. So schildert Erxleben bereits diese Körpereigenthümlichkeit der Arctomyinen (1777, 369) derart: „Anus ut in Marmota compresso ventre papillis tribus conicis extrorsum riget, quae in statu contractionis

totidem sinus sebaceos intra ipsum marginem orificii constituunt." Von den Zieseln schreibt Pallas (1778, 139): „Glandulae ani vel sinus, quos praesertim iratum vel anxium animal extrorsum in triangularem formam protrudit, ne oestri quidem tempore ullum odorem produnt, nisi debilissimum hircinum, quem avide sectantur canes."

Auf den Skelettbau des gemeinen Ziesels möchte ich nicht eingehen, da die Osteologie der Gattung Spermophilus von Pallas (1778, 151–153), Brandt (1855, 144–147, 296 und 299) und Nehring (in verschiedenen Abhandlungen s. 1890, 243—246) eingehend betrachtet worden ist. Auch die Anatomie der Weichtheile hat bereits durch Pallas (1778, 146—151, tab. 9) ihre Würdigung in Wort und Bild erfahren. Dagegen glaube ich auf die Gestaltung eines einzelnen Körpertheiles mit wenigen Worten eingehen zu müssen, der für die Unterscheidung der Spermophilus-Arten nicht ohne Bedeutung ist, wenngleich die Benutzung dieser Eigenschaft für systematische Zwecke, weil geeignetes Material meistens mangelt, nicht oft vorkommt — gemeint ist die Zahl und Anordnung der Gaumenfalten auf der häutigen Ueberkleidung des harten Gaumens. Diese Gaumenplatte (fig. 1) hat bei einem Exemplare von 46 mm Schädellänge einen Längsdurchmesser von 21 mm und eine grösste Breite von 10—11 mm. Sie ist durch eine ziemlich grade Längslinie symmetrisch halbirt, sodass eine Anzahl von Faltenpaaren entsteht, deren zugehörige Gliederhälften in jener Linie sich berühren, obwohl es bei einzelnen Individuen vorkommt, dass das eine oder andere Paar dieser Falten, zumal vorn in der Längsrichtung etwas gegeneinander verschoben ist. Das erste auf die Gaumenkrone folgende Faltenpaar bildet einen sehr stumpfen, das zweite einen etwas spitzeren Winkel, während das folgende ebenso wie die übrigen zwischen den Backenzahnreihen gelegenen Falten mehr oder minder gekrümmt und mit dem inneren Abschnitte nach hinten gebogen sind. Das vorletzte Paar ist erheblich kürzer als die anderen und von geraden Schenkeln gebildet, welche nach aussen die Molaren nicht erreichen, das letzte, jenes Faltensystem abschliessende aber ziemlich grade und breit.

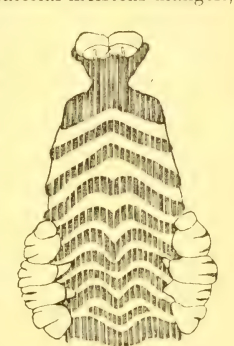


Fig. 1.

Nunmehr zur Färbung des gemeinen Ziesels. Bei deren Feststellung konnte ich einerseits eine grössere Anzahl von auf deutschem Boden gefangenen Exemplaren benutzen, andererseits auch viele Stücke untersuchen, welche aus Ungarn, der südlichen Balkanhalbinsel, Rumänien, der Dobrudscha und der Gegend von Konstantinopel stammten, sodass ich die Erscheinung der Species sowohl im Mittelpunkte ihres Verbreitungsgebietes wie auch an dessen

äussersten Grenzen kenne. Demnach ist die Färbung eines erwachsenen Ziesels im Sommer ungefähr die folgende: Das gesammte Grannenhaar der Oberseite ist schwarz untermischt, was daher rührt, dass die einzelnen Haare abwechselnd hell und schwarz geringelt sind; hierbei ist die Spitze des Haares meistens schwarz. Der Nasenrücken zeigt ein ziemlich reines Röthlichgrau bis Röthlichbraun, die Seiten des Vorderkopfes erscheinen ebenso, aber heller. Ein Kreis um das Auge ist stets licht gefärbt. Auf den Seiten des Hinterkopfes und dem Scheitel verstärkt sich die schwarze Untermischung, um bis dicht vor die Schwanzspitze zu reichen. Auf dem Rücken kommt dadurch, dass die hellen, gelbgrauen bis gelbbraunen Strecken einer Gruppe benachbarter Haare dieselbe Ausdehnung und Lage haben, eine Art Fleckung zustande, die individuell an Deutlichkeit wechselt, hier und da auch zu unregelmässigen kurzen Binden wird. Die Oberseite des Schwanzes zeigt ähnliche Zeichnung, während auf der Unterseite die hellen Töne überwiegen. An der Spitze ist der Schwanz rein hellgelb oder weisslich, davor tritt bisweilen eine kurze tiefschwarze Binde auf. Die erwähnte dunkle Ringelung fehlt den Haaren der Unterseite des Körpers und der Beine, weshalb diese einfarbig gelb oder weisslich aussieht. Die Kehle und der Vorderhals bis etwa zum Schultergürtel sind rein weiss.

Dieser Typus der Färbung ändert mannigfach ab. Man findet z. B. nicht selten, dass ein tieferes Braun vorwiegt, namentlich am Scheitel und Mittelrücken, sowie an der Schwanzwurzel. Ferner neigt bei manchen, zumal älteren Stücken der gelbliche oder braune Grundton der Oberseite mehr zum Grau, sodass es Exemplare giebt, deren Nacken und Flanken rein sandgrau erscheinen. Andrerseits kommt eine Neigung zu gelben Tönen vor, welche bald am Kopfe oder an den Beinen, bald in Form langer Streifen und Flecke auf dem sonst weisslichen Bauche zu finden sind. Am stärksten ist diese gelbe Farbe bei einem auch sonst sehr stattlichen Exemplare der hiesigen Biologischen Sammlung aus Schlesien entwickelt: der Rücken ist gelblich und schwarz melirt, die Flanken und die ganze Unterseite von der Kehle an sind dagegen rein ocker- oder hell isabellgelb.

Jugendliche Individuen unterscheiden sich eigentlich in der Färbung nur insoweit von den Alten, als die Vertheilung der schwarzen und der hellen Haarpartieen auf dem Rücken etwas regelmässiger ist, wodurch die Fleckenzeichnung schärfer umgrenzt ist. Jedoch kommt die Färbung des Rückens bei *Spermophilus citillus* juv. derjenigen von *S. suslica* bei weitem nicht gleich, und es ist schwer begreiflich, wie Nordmann letztere Art für ein Jugendstadium des gemeinen Ziesels halten konnte, zumal die ocellenartige Fleckung gerade bei den erwachsenen Perlzieseln am meisten hervortritt. Auch unterscheiden sich beide Arten ohne Weiteres durch die Farbe der Iris, welche bei *S. citillus* nussbraun

bei *S. suslica* aber bernsteingelb ist, (Schauer 1866, 100), v. Mojsisovics 1897, 201).

Ueber Abweichungen in der Färbung des Haarkleides nach dem Vorkommen wäre nur Folgendes zu sagen: Im Allgemeinen dürfte die gelbliche Form sich mehr im Nordwesten, nämlich bei unseren schlesischen Zieseln finden, doch war das Extrem dieses Farbentones, wie es das oben beschriebene Stück aus Lamsdorf zeigt, in nahezu derselben Stärke auch bei einem jüngeren Exemplare aus Rumänien vertreten. Die braune Rückenfärbung findet sich ebenfalls hier wie dort. Dagegen schien mir auf den ersten Blick bei den alten Thieren von Rumänien ein sehr helles, graues Colorit zu überwiegen, allein der Vergleich ergab, dass dies ebenfalls am anderen Pole des Verbreitungsgebietes wiederkehrt; wohl aber dürften im Osten die Jugendkleider nicht so hell und scharf gefleckt sein wie in Schlesien. Endlich möchte ich noch erwähnen, dass zwei alte Ziesel, welche im Mai und Juli auf den höchsten Theilen des Rhodope-Gebirges von Othmar Reiser gesammelt wurden und sich im Berliner Museum für Naturkunde befinden, die Färbung des Kopfes Besonderheiten darbietet. Es sind nämlich der Nasenrücken, die Augenbrauen, der Scheitel und ein Theil der Wangen lebhaft kastanienbraun. Bei dem einen Exemplare, das sonst einen ziemlich grauen Pelz trägt, ist diese braune Kopffärbung sehr scharf umgrenzt, bei dem anderen, dessen Färbung überhaupt nach Braun hinneigt, wird auch der Scheitel grossentheils davon bedeckt. Ein so intensives Braun, wie es diese beiden Fälle aufweisen, habe ich unter dem verglichenen Materiale nicht wiedergefunden, doch lässt die geringe Zahl die Frage, ob eine an der genannten Oertlichkeit ständig wiederkehrende Eigenthümlichkeit obwaltet, vorläufig offen.

Nach den Erfahrungen, welche ich über die Färbung des *Spermophilus citillus* besitze, scheint demnach kein Anhaltspunkt dafür vorhanden zu sein, dass die Art je nach dem Vorkommen irgend erheblich abändere, vielmehr muss man sie als eine solche ansehen, welche innerhalb des Verbreitungsgebietes ihre Kennzeichen unter geringen Schwankungen festhält.

Hier mögen noch einige Worte über die systematische Bezeichnung unseres Ziesels folgen. Diese wird heutigen Tages immer Spermophilus citillus (L.) geschrieben, was aber hinsichtlich des Speciesnamens nicht ganz richtig ist. Die älteste und folglich festzuhaltende Benennung rührt von Linné her und lautet (1766, 80): *Mus citellus*. Sie geht jedenfalls auf die von Albertus Magnus, Gesner und Schwenkfeld (vgl. S. 213) gebrauchte Latinisirung des Vulgärnamens zurück. In der XIII. von Gmelin besorgten Ausgabe des Systema naturae ist die zweite Hälfte des Linné'schen Namens in *citillus* umgewandelt worden, welche Form Pallas und alle späteren Schriftsteller beibehalten haben. Nach den Regeln der ersten Namensgebung muss indessen die ursprüngliche Linné-

Schreibart festgehalten werden, weshalb der wissenschaftliche Artname des Ziesels *Spermophilus citellus* (L.) zu lauten hat.

II. Verbreitung.

Unter den kleinen Nagern können sich die zur Gruppe der Ziesel zurechnenden Thiere der Ehre rühmen, schon den Naturforschern des Alterthums bekannt gewesen zu sein, wenn gleich sie diesen Vorzug hauptsächlich Eigenschaften verdanken, auf welche das Bibelwort passt: „Euer Ruhm ist nicht fein." Zwar ist uns mit der altklassischen Litteratur kein Name überliefert, welcher unzweifelhaft einer Spermophilusart zukommt, allein die heranzuziehenden Schriftstellen deuten deshalb mit solcher Wahrscheinlichkeit auf Ziesel, weil sie diese nach Eigenschaften anführen, welche noch heute für diese Nager bezeichnend sind. Dies gilt schon von der Stelle bei Aristoteles, Hist. anim. lib. VIII, cap. 17 vel 19, wo schlechthin von der „pontischen Maus" *ὁ μυς ὁ ποντικος* gesprochen wird, denn unter den mäuseähnlichen Säugern der Umgebung des schwarzen Meeres ist nur einer, nämlich der Ziesel, durch die Menge seines Auftretens, seine Stellung im Landschaftsbilde und durch seine zeitweilige grosse Schädlichkeit so auffällig, dass er schon dem zoologischen Begleiter des grossen Alexander von Augenschein oder Hörensagen bekannt werden konnte. Auch Justins Bericht (Hist. Lib. II, cap. 2), dass die Skythen Felle vom Wilde und von Mäusen zu Kleidern verwenden, darf in gleichem Sinne gedeutet werden, da ausser Zieselpelzen die Häute anderer Muriden für diesen Zweck kaum in Betracht kommen können, während jene nicht nur von jeher bei sibirischen Völkerschaften solche Verwendung fanden, sondern, wie wir später sehen werden, noch vor Kurzem in Westeuropa als billiges Pelzwerk benutzt wurden; ja die schöngefleckten Bälge des *Spermophilus suslica* (Gueld.) werden sogar gegenwärtig noch im deutschen Rauchwaarenhandel vertrieben. Wenn endlich Aelian (Hist. anim., lib. VI, cap. XLI) Mäuse am Pontus Euxinus nennt, welche die Felder verwüsten, so dürften darunter am wahrscheinlichsten wiederum Ziesel zu verstehen sein, unter deren massenhaftem Auftreten die südrussischen Schwarzerdegebiete auch in der Gegenwart periodisch zu leiden haben.

Während diese Nachrichten der Alten sich zwar auf Ziesel überhaupt, den geographischen Angaben nach aber kaum auf *Spermophilus citellus*, sondern auf *S. suslica* (Gueld.) beziehen dürften, führt uns die erste nach einem langen zeitlichen Zwischenraume überlieferte Angabe zuerst sicher auf den gemeinen Ziesel und zugleich nach der westlichen Grenze seines heutigen Verbreitungsgebietes. Albertus Magnus († 1280) nämlich kennt unser Thier nach dessen Heimat und führt es nicht nur mit dem noch heute daselbst üblichen Namen an, sondern verwendet bereits eine latinisirte Form davon (1651, lib. II, tract. I, cap. 5): „Citellus. Habitat in

Austria et Ungaria et vocatur apud nos Zizel.“ Die Fassung dieser Angabe des Albertus hat zu einem für die Geschichtsschreibung der europäischen Thierwelt folgenschweren und bis zum heutigen Tage noch nicht ausgerotteten Missverständnisse geführt. Indem man nämlich die Worte „apud nos“ dahin deutete, dass in der Umgebung von Alberts Bischofsitze, also Regensburg, der Ziesel vorkäme, schloss man aus seinem gänzlichen Fehlen in dieser Gegend zur heutigen Zeit, dass die Art ursprünglich in Deutschland bedeutend weiter nach Westen verbreitet gewesen sei als jetzt. Für die Urheberschaft dieses Irrtums muss J. H. Blasius verantwortlich gemacht werden, da er als erster sich folgendermassen äussert (1857, 277): „Man hat eine Zeitlang geglaubt, dass das Ziesel von Osten her in Deutschland eingewandert sei; man kann aber eher umgekehrt behaupten, dass es allmählich immer weiter nach Osten zurückgedrängt worden ist. Albertus Magnus hat es in der Gegend von Regensburg beobachtet.“ Gegen diese Schlussfolgerung hat sich alsbald von Martens in einer Recension des Blasius'schen Buches mit überzeugenden Gründen gewendet, indem er nachweist, dass der Ausdruck „apud nos“ in der Angabe des naturkundigen Bischofs nicht auf die Umgebung von Regensburg speciell, sondern auf das damalige Deutschland überhaupt und dessen Nachbarländer geht. Dies zeigen ähnliche Stellen, wie z. B., wenn jener von den Gemsen sagt: „quae apud linguam nostram gemezen vocantur“, oder bei Nennung des Elenthieres und wilder Kühe wiederum die Bezeichnung „apud nos“ verwendet (ibid. cap. 2). Aus den darauffolgenden Worten erhellt nämlich, dass letztere Thiere unter den Ländern, welche Albertus kannte, in Ungarn und Slavonien vorkommen, während der kritische Ausdruck hinsichtlich des Elches noch weiter entlegene Gegenden betreffen muss. Der mittelalterliche Schriftsteller sagt nämlich von diesem: quidam domesticant eum (das Elenthier) apud nos et equitant eum, und wer möchte glauben, das hiermit Regensburg, und nicht vielmehr das Land der Renthiere gemeint sei, mit welcher Hirschart der Autor das Elen augenscheinlich vermengt. — Eine weitere Stütze für seine Ansicht findet von Martens[2]) in der Ableitung des häufigsten deutschen Namens Ziesel von der slavischen Benennung (s. S. 225), ein Vorgang, welcher es unwahrscheinlich macht, dass unser Thier früher weiter in Mitteleuropa verbreitet gewesen sei.

Auch der treffliche Conrad Gesner (1551, 266), welcher die süddeutsche Fauna wohl kannte, weiss nur vom Vorkommen der „Zyselmaus“ in Ungarn und Böhmen zu berichten, ebenso wie Georg Agricola[3]) den Ziesel als „Mus noricus, quem citellum appellant“, also mit einer Vaterlandsbezeichnung aufführt, welche nur dem Erzherzogtume Oesterreich, der Provinz Noricum des römischen Reiches, nicht aber Bayern zukam.

---

[1]) 1858, Arch. f. Naturg., Bd. 1, 123.

[2]) 1871, Zool. Garten, Bd. 12, 362.

[3]) 1546. De natura fossilium. Chemnitz.

Trotz dieser gewiss beweiskräftigen Ausführungen, denen sich Nehring (1878) anschliesst, hat man den Blasiusschen Trugschluss bis in die neueste Zeit vielfach beibehalten und schreibt ihn meistens aus Brehms Thierleben, wo er leider ebenfalls stehengeblieben, immer wieder ab. Dies Verfahren ist deshalb besonders bedenklich, weil das Vorkommen des Ziesels als eines Charakterthieres der Steppe die Unterlage zu Annahmen über die natürliche Beschaffenheit seiner ehemaligen Wohnplätze bietet.

Sehen wir von dieser irrtümlichen Wohnbezeichnung ab, so müssen wir als westlichste Verbreitungsgrenze des gemeinen Ziesels Oberösterreich ansehen. So berichtet von Mojsisovics (1897, 212): „Die Westgrenze liegt in Oberösterreich; es erscheint dann an zahlreichen Oertlichkeiten in Niederösterreich (St. Pölten, Thun, Mödling, Eichkogel, Laerberg, Himberg)." Ueber das Vorkommen in dem letzteren Landestheile giebt Rothe (1875, 18) weiterhin an, dass es in allen seinen Theilen, besonders im östlichen ebenen sehr häufig sei. Besonders der Thiergarten beherberge es auf niedrig gelegenen Wiesen massenhaft; bei Tulln, St. Pölten, in der Hinterbrühl und an anderen Orten werde es ebenfalls häufig beobachtet. Fitzinger endlich sagt (1832, 306) von *Spermatophilus* (!) *citillus:* „Im Flachlande. — Nur im Lande unter der Enns; und da nur bis an den Bisamberg und Wienerwald, im östlichen Theile. Allenthalben. Sehr häufig." Auch die Exemplare des K. K. Naturhistorischen Museums in Wien stammen zufolge freundlicher Mittheilung des Herrn Custos Dr. von Lorenz an mich aus Niederösterreich und zwar vom Prater, von Guntramsdorf südöstlich von Wien, Fischamend an der Donau östlich von da und endlich von Maria-Schein am Fusse des Semmering. Gelegentlich, z. B. in Brehms Thierleben, (1893, 432), wird auch die Steiermark als Heimat des Ziesels angeführt, doch bestreiten dies zwei Kenner der dortigen Naturverhältnisse, nämlich von Mojsisovics (1897, 212), und Othmar Reiser laut brieflicher Mittheilung an den Verfasser, wonach dem letzteren weder in Ober- noch in Untersteiermark die Art jemals vorgekommen ist. — Nördlich der Donau findet sich unser Thier in Mähren bei Olmütz und Prossnitz, im österreichischen Schlesien (v. Mojsisovics 1897, 212) und in Böhmen. Um die Feststellung seiner Verbreitung im nördlichen Theile dieses Landes haben sich besonders Wiesbauer (1894) und Wurm (1894) verdient gemacht. Sie finden auf Grund vieler einzelner Beobachtungen, dass der Ziesel nicht etwa nur im südöstlichen Böhmen vorkommt, wie Blasius (1857, 277) angiebt, sondern ein häufiger, stellenweise sogar sehr häufiger Bewohner des ganzen Landes zwischen dem Jeschkengebirge (Braunau) im Osten und dem Böhmerwalde (Plan) im Osten ist. Wiesbauer (1894, 249) fand ihn häufiger in der Niederung, doch fehlt er auch den Bergen nicht, wo er die sonnige Südseite zur Wohnung wählt; selbst auf dem Erzgebirge ist er heimisch. Als äusserster Punkt im Nordwesten kann Elbogen zwischen Karlsbad und Eger angenommen werden, vielleicht ist sogar letztere Stelle

zum Wohngebiete hinzuzurechnen. Als Fundorte im übrigen Böhmen bezeichnet Kafka (1893, 63) die Umgebung von Prag, Pražak (1896, 15) die Pardubitzer Ebene. Letzterer kann auch die Angabe Kafkas wiederlegen, dass der Ziesel in der Budweiser Ebene fehle, da er ihn von Borovan und Protivín bekam und seine Röhren bei Grätzen fand; er fährt fort: „Soviel ist sicher, dass das Ziesel in der östlichen Hälfte des Landes viel häufiger ist als in West-Böhmen. Im Piseker Kreise beobachtete es Vařečka nur selten. Es baut auch bei uns nicht selten in den Eisenbahndämmen, wie ich mich besonders an der Strecke der böhmischen Commercialbahn zwischen Sadowá und Smiřic einigemal zu überzeugen Gelegenheit hatte."

Vom österreichischen Gebiete aus verbreitet sich der gemeine Ziesel weiterhin ostwärts über Ungarn und zwar nach von Mojsisovics nördlich vom Neusiedler See auf dem „Haideboden", am rechten Donauufer bei Tótis, Gran u. s. w. bis hinab gen Báziás. „Auch am linken Donauufer ist das Ziesel namentlich in den Theissgegenden häufig, zum Theil auch im Banate. Am Draueck ist es heutzutage nur ausnahmsweise zu sehen, war aber in der Niederung der Baranja sehr häufig." Ueber die Häufigkeit des Thieres im Alföld weiss Kronprinz Rudolf Folgendes mitzutheilen (1879, 35): „Den Zieseln zu Liebe nimmt der Kaiseradler seinen Aufenthalt; der kleine Nager ist Lebensbedingung für ihn. In den grossen, aus verkümmerten Bäumen bestehenden Wäldern, welche sich im ganzen Flachlande von der Mündung der Theiss in die Donau erstrecken, findet man ihn sehr häufig. In derselben Gegend aber treten die Ziesel in so grosser Menge auf, dass sie die Felder nicht bloss beleben, sondern auch zerstören." Aus der Tatra kennt ihn Kocyan (1887) nicht, wohl aber Jeitteles ('62) von den Abhängen der Ost-Beskiden bei Kaschau und anderwärts. Ueber sein Vorkommen in Siebenbürgen wissen wir durch Bielz (1888, 14 des Sep.-A.) Folgendes: „In den ebenen und hügeligen Gegenden Siebenbürgens höchst selten und wahrscheinlich nur im nordwestlichen Theile (der Szilagysag und nördliche Bezirke des Komitats Szolnok - Doboka). Scheint in der Mezöseg und auch bei Klausenburg, sowie im südlichen Theile unseres Landes gänzlich zu fehlen." — Im angrenzenden Rumänien ist *Spermophilus citellus* ein häufiges Thier, wie ich von Herrn Robert Ritter von Dombrowski in Bukarest erfuhr. Ich verdanke seiner Güte folgendes Nähere über die Verbreitung des Thieres. Danach war der Ziesel bis zum Jahre 1899 im ganzen Lande sehr häufig, ja in manchen Theilen, so in der Dobrudscha eine Landplage. In jenem Jahre aber, welches sich durch einen fast regenlosen Sommer auszeichnete und von einer vollständigen Missernte begleitet war, verhungerten sehr viele der Nager geradezu; dies galt wiederum hauptsächlich von der Dobrudscha. Tausende von Zieseln suchten auszuwandern, wobei sie vielfach die Donau überschritten, sodass der Beobachter im Herbste auf allen dem Lande nahe gelegenen Inseln Ziesel vorfand, nebst vielen angeschwemmten ertrunkenen. Jetzt ist der Ziesel nur in einigen Theilen der Moldau noch wirklich

häufig, im übrigen Lande zwar überall vertreten, aber nur spärlich; jedoch macht sich seit dem vorigen Jahre (1901) wieder eine Zunahme bemerklich. Seine Hauptfeinde sind in Rumänien Kaiser- und Zwergadler. — Zahlreiche von Herrn v. D. gesammelte Stücke welche ich im Berliner Museum für Naturkunde durch die Güte des Herrn Matschie vergleichen konnte, stammten von Slobosia (östlich von Bukarest) und aus der Dobrudscha.

Ferner kann ich dank der grossen Zuvorkommenheit des bekannten ornithologischen Erforschers der Balkanhalbinsel, Custos Othmar Reiser in Sarajewo, über die geographische Verbreitung unsrer Zieselart in Serbien, Bulgarien und den westlichen Gebieten der Halbinsel genauere Mittheilungen machen und zwar lasse ich die Angaben, welche mir Herr Reiser auf Grund seiner Erfahrungen übermittelte (3. November 1901), hier wörtlich folgen: „Was nun das Vorkommen auf der Balkan-Halbinsel betrifft, so fehlt Sp. citillus daselbst im Westen u. Süden derselben, folglich in ganz Dalmatien, Montenegro, Bosnien-Hercegovina und Griechenland. Höchstwahrscheinlich ist das auch im Gesammtgebiete der gegenwärtigen europäischen Türkei der Fall, doch fehlen hierüber jegliche Nachrichten[1]).

In Serbien scheint sich das Vorkommen auf einen schmalen Streifen längs der Süd-Ost-Grenze zu beschränken. Der bekannte Botaniker Pančič (sprich Pantschitsch) nennt die Krajna, das ist der nordöstliche Theil von Serbien, um Negotin, als eine Gegend, wo das Ziesel zu finden wäre, und es befindet sich auch ein Exemplar mit dieser Herkunftsangabe im Kabinet des zoolog. Institutes der Hochschule in Belgrad. Allein obwohl die dortige Gegend für dass Thier sehr passend ist, wurde es dort in neuerer Zeit nicht wieder gefunden, und auch ich suchte es daselbst sowohl 1899 im Frühjahr als auch 1900 im Herbst vergebens. Dagegen stellte ich es im Juni 1899 auf den das Blato (= Sumpfsee) von Vlasina umgebenden grasigen Gebirgszügen im Süd-Osten mehrfach fest, und zwar in der Nachbarschaft des Sees am westlichen Ufergelände häufiger, aber auch noch einzeln bis auf den Čemernik (Tschemérnik) in einer Höhe von etwa 1660 m. Wahrscheinlich bewohnt es auch die in der Formation sehr ähnlichen südwärts von hier gelegenen und nahezu die Seehöhe von 2000 m erreichenden Rücken des Kreises Vranja. Ich erlegte in erstgenannter Gegend bei Crkvenica (spr. Zkrwenitza) am 11. VI. 1899 ein hochträchtiges ♀ vor seinem Baue, welches sich hier im Museum befindet.

Das Ziesel heisst in Serbien Suica (spr. Súitza) im Gegensatze zu den daselbst viel weiter verbreiteten und häufigeren Spalax-Arten, welche allgemein Slijepi kuč (Slijepi Kutsch) = blinder Hund genannt werden.

Von diesen serbischen Fundorten aus setzt sich das Vorkommen über die ganz nahe bulgarische Grenze hinüber nach Osten un-

[1]) Vgl. hiergegen die weiterhin folgenden Angaben Krüpers.

unterbrochen durch die ganze Stara planina (den alten Haemus-Zug) fort. So traf ich das Ziesel in unglaublicher Menge am Ginci-(Ginzi-)Pass (Uebergang der Strasse von Sofia nach Lom Palanka) im Mai 1890 ebensowohl als in der nächsten Umgebung von Sofia selbst an. Die Bulgaren fingen eine Menge mittelst Auswässern aus dem Bau und brachten mir die noch ganz nassen Thiere, die aber daselbst nicht gegessen zu werden pflegen.

In noch weit höheren Lagen habe ich später im Juli 1893 das Ziesel im Rhodope-Gebirge an der bulgar.-türkischen Grenze gefunden und mehrfach gesammelt. Hier waren es namentlich die über 2000 m hohen Gipfel Balabandža (Balabandschá) u. Singirli, wo im üppigen Alpengras sich die Ziesel in grosser Zahl umhertrieben u. ihre Baue in der sehr tiefen Humusschicht angelegt hatten. Von dort stammt auch das seinerzeit an Collegen Matschie übersandte Stück."

Herr Constantin Malkoff aus Sadovo bei Philippopel theilte mir noch mündlich mit, dass der Ziesel in der Umgegend von Sofia und längs der Donau-Tiefebene häufig sei, jedoch nicht in zusammenhängender Besiedelung, sondern kolonieenweise an bestimmten Stellen vorkomme. Im Gebirge wollte mein Gewährsmann ihn nicht beobachtet haben.

Im Einklange mit der obigen Angabe Reisers hinsichtlich Griechenlands wissen auch durch von Heldreich (1878) und Winge (1881) nichts von einem Vorkommen unseres Nagers in Griechenland. Bestätigt wird das Fehlen daselbst durch eine gütige Mittheilung des Herrn Dr. Theodor Krüper in Athen — am 14. November 1901 empfangen, — welche aber noch sehr interessante neue Thatsachen über ein von dem geschlossenen Wohngebiete gesondertes und weit südlich gelegenes Vorkommen des echten Sp. citellus zur Kenntniss bringt. Sie beweisen nämlich, dass sich die Art entgegen der Reiser'schen Annahme auch im Gebiete der europäischen Türkei und zwar nahe dem Nordrande des ägäischen Meeres findet. Dr. Krüper schreibt:

„Was die Verbreitung des Ziesels betrifft, kann ich Ihnen mittheilen, dass ich bisher dieselben weder in Griechenland noch in Kl. Asien noch in Bulgarien am Balkan angetroffen habe, nur einmal im Jahre 1869 (nicht 1862, wie Sie schreiben) fand ich dieselben in Macedonien auf, und zwar in der Umgebung von Saloniki, wo ich im Anfange des Aprils 1869 ankam und in dem fast 2 Stunden entfernten Dorfe Keretschköi (Kalkdorf) Standquartier nahm. Bei meinen Exkursionen kam ich öfters zu einem c. ½ Stunde entfernten Plateau, welches an der einen Seite von einem gemischten Laubwalde begrenzt wurde, in welchem sogar ein Zwergadlerpärchen (Aquila pennata) seinen Horst angelegt hatte. Auf diesem Plateau bemerkte ich eine Anzahl grösserer Erdlöcher, welche bewohnt sein mussten. Erst spät im Mai sah ich in den Vormittagsstunden die Ziesel aufrecht vor den Löchern sitzen und dann verschwinden. In richtiger Entfernung unbeweglich stehend wartete

ich die Rückkehr der Ziesel ab und erlegte, sobald sie sich von den Löchern entfernt hatten, in 2 Stunden eine Anzahl derselben, welche ich an demselben Tage noch präparirte und später an Freund W. Schlüter (Vater) in Halle a/S. einsandte[1]). Ende Mai und im Juni scheinen die Ziesel einzutragen! Am benachbarten Olymp, wo ich vom August 1869 bis September 1870 sammelte, traf ich keine Ziesel an!"

Von grossem Interesse in Bezug auf dieses Vorkommen unseres Ziesels in den Gestadeländern der griechischen Meere ist eine Mittheilung, welche ich der Güte des Herrn Professors Nehring in Berlin verdanke. Er erwarb nämlich vor Kurzem zwei Ziesel, die in der nächsten Nähe von Konstantinopel, bei Pyrgos, durch Herrn Gottwald gesammelt worden waren. Beides waren jüngere Thiere, bei deren oberflächlicher Untersuchung ich in der Färbung keine Abweichungen von den mir bekannten Stücken aus anderen Gegenden finden konnte. Der Sammler berichtete übrigens dazu, dass sie in der Umgebung der Hauptstadt „massenhaft" vorkämen.

Wir haben demnach zwei festgestellte Vorkommnisse des gemeinen Ziesels südlich des Rhodopegebirges zu verzeichnen, was die Vermuthung nahe legt, dass die Art auch an anderen Punkten des zoologisch ganz undurchforschten Gebietes, vielleicht sogar an allen geeigneten Stellen desselben, vorhanden ist. Besondere Beachtung verdient der Fund am Bosporus noch deshalb, weil man neuerdings zu der Ansicht gekommen ist, der Ostgipfel Rumeliens sei zoogeographisch mehr zu Kleinasien als zu Europa gehörig und werde gegen letzteres Thiergebiet hin durch eine Linie vom schwarzen Meere zur Maritza hin abgegrenzt (vgl. Kobelt, Studien zur Zoogeographie. II; Verbreitung der Thierwelt, 1902, 17). Jedenfalls hat unser Ziesel keine Veranlassung gefunden, an dieser Grenze Halt zu machen

Wenn wir von der Südgrenze nach den nördlich der Donau belegenen Wohngebieten zurückkehren, so erhebt sich die Frage, ob in der an die Moldau sich anschliessenden Bukowina *Spermophilus citellus* selbst oder der Perlziesel vorkommt. Zwar führt v. Mojsisowics (1897, 212) jenen Landestheil als von der gemeinen Art bewohnt an, ohne aber genauere Oertlichkeiten anzugeben. Das Vorkommen ist jedoch sehr wohl möglich[2]), denn wir besitzen thatsächliche Angaben eines guten Beobachters, wonach die Art noch weiter nordöstlich in den anstossenden Gegenden vertreten ist. Schauer (1866, 94) traf sie nämlich im nördlichen Bessarabien und selbst noch über den Dniestr hinaus am linken Ufer desselben bei Mohilew an; weiter westlich in Podolien, bei Kamieniec-Podolski, tritt dagegen der Perlziesel auf. Da letztere Art das übrige

---

[1]) Einige dieser Exemplare befinden sich im Reichsmuseum zu Leyden, vlg. Jentinck, Mus. d'Hist. Nat. Pays-Bas, t. IX, 1887, 200.

[2]) Zawadski's Angaben (Fauna der galizisch-bukowinischen Grenzgebiete, Stuttgart, 1840) sind für den vorliegenden Zweck ganz unbrauchbar.

Bessarabien bewohnt (v. Nordmann 1841—1842, t. I. Brandt 1844, 377), beide Zieselformen aber nirgends gleichzeitig vorzukommen scheinen, so wird jene Gegend an der podolisch-bessarabischen Grenze der am weitesten vorgeschobene Wohnbezirk des *Spermophilus citellus* sein.

In der nahen Osthälfte Galiziens findet sich der gemeine Ziesel höchst wahrscheinlich nicht, wird vielmehr durch die verwandte Art ersetzt. Angaben über das Vorkommen des ersteren in Galizien und den Nachbarländern rühren von Schauer (1866) her und sind trotz ihrer Unvollständigkeit und des seither verstrichenen langen Zeitraumes von anderer Seite noch nicht wesentlich verbessert worden, vielmehr besitzen Schauers Worte noch immer Geltung, wenn er sagt (1866, 101): „Was Spermophilus citillus anbelangt, so ist er wohl in allen polnischen Faunen angeführt, aber nirgends wird ein Fall angegeben, niemand sagt: ich habeihn da oder dort gesehen . . . . In Galizien giebt es keine.“ — Um neuere Daten zu erhalten, wandte ich mich an die Verwaltung des naturhistorischen Museums der Akademie der Wissenschaften in Krakau sowie des Gräflich Dzieduszyckischen Museums zu Lemberg und erhielt seitens des ersteren durch die Zuvorkommenheit des Herrn W. Kulczyński am 29. Nov. 1901 folgende Auskunft: „In dem naturhistorischen Museum der hiesigen Akademie der Wissenschaften sind die Säugethiere überhaupt nur unvollkommen und das Genus Spermophilus gar nicht vertreten. Eine zuverlässige Angabe über das Vorkommen des Spermophilus citillus in Galizien ist mir nicht bekannt geworden, obwohl ich die betreffende Litteratur ziemlich genau kenne. Schaitter erwähnt diese Art in seinem Verzeichnisse der Säugethiere und Vögel der Rzeszower Gegend nicht (*Spermophilus guttatus* kommt nur in Ost- nicht aber in Mittelgalizien vor). In dem „Führer durch das Museum des Graf. Dzieduszycki in Lemberg“ finde ich die Angabe, dass dieses Museum ein Exemplar des *Sp. citillus* besitzt (ob aus Galizien?), mit der wohl begründeten Anmerkung, dass die Verbreitung dieser Art in Galizien sehr wenig bekannt ist.“ — Auch der Zoologe des Lemberger Museums, Herr Dr. Mazurek, war so liebenswürdig, ausführliche Angaben über das Vorhandensein beider Zieselarten an die Biologische Abtheilung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes gelangen zu lassen (6. Dec. 1901), von denen die nachstehenden den westlichen Ziesel betreffen: „Von *Spermophilus citillus* besitzen wir nur ein Exemplar aus Tarnopol in Ost-Galizien. S. c. ist weder für West- noch Ost-Galizien ganz positiv konstatirt worden. Aeltere Angaben über das Vorkommen dieser Art in Polen beruhen auf einer Verwechslung mit guttatus[1].“

Herr Dr. Mazurek hatte sich ausserdem die grosse Mühe genommen, seine Mittheilungen durch eine Liste der ganzen ihm be-

[1]) Demnach dürfte die Herkunft des ebenerwähnten Stückes aus Tarnopol anzuzweifeln sein, wie denn Schauers Angaben (1866, 101) gerade dagegen sprechen. Verf.

kannten Litteratur, die sich auf das Vorkommen der Zieselmäuse im Gebiete der Länder des ehemaligen Königreichs Polen bezieht, zu vervollständigen. Da die meist in polnischer Sprache verfassten Quellen zur Naturgeschichte dieser Gebiete wenig bekannt sind, verfehle ich nicht, sie hier wiederzugeben, lasse jedoch hier diejenigen Werke weg, welche ich selber benutzt habe und welche deshalb in dem allgemeinen Schriftenverzeichnisse am Schlusse dieser Abhandlung aufgeführt sind.

1. Schaitter, J. Zapiski o ssakach i ptakach w okolicy Rzeszowa. — 1868. Sprawozd. Komis. Fizyogr. Towar. Nauk. Krakow.

2. Jachno, J. Dalszyciag zapisków z Sandomierskiej Puszczy. — ib.

3. Nowicki, M. O szkodach wyrzadzonych w r. 1869 w plonach polnych prez zwierzęta szkodliwe. — 1870. ib., 160.

4. Belke, G. Rys historyi naturalnej kamieńca Podolskiego. 1859. Warszawa, 52.

5. Jundziłł, S. B. Zoologia krótko zebrana; zwierzęta ssace. — 1807. Wilno, 221.

6. Belke, G. Mastologiaczyli historya naturalna zwierzat ssacych. — 1848 Wilno, t. 2, 306—307, 316—317.

7. Pietruski, St. Historya naturalna zwierząt ssacych dzikich galicyiskich. — 1853 Lwow, 76.

8. Stronczynski, K. Spis zwierzat ssacych kraju polskiego i pogranicznych. — 1839 Warszawa, 26.

9. Kluk, K. Zwierzat domowych i dzikich osobliwie krajowych historyi naturalnej poczathi i gospodarstwo. — 1779 Warszawa, t. 1, 85.

10. Ładowski. Historya naturalna królestwa polskiego. — 1783 Krakow, 168.

11. Śliwka, J. Historya naturalna. — 1865 Cieszyn, 40.

12. Jesniewski, P. Historya naturalna systematycznie ułszona. — 1857 Warszawa, t. 1, 257.

13. Kumelski, N. i Gorski, S. Zoologia albo historya naturalna zwierzat. — 1836. Wilno, t 1, 84.

14. Zoologiaczyli zwierzetopismo dla szkółnaradowych. — 1789. Warszawa, 345—346.

15. Popławski, A. Zoologia krotko zebrana dla szolnego i domowego użytku. — 1865. Warszawa, 72.

16. Pisulewski, S. Przeglad zwierząt ssacych krajowych. — 1866. Warszawa, 102.

17. Wałecki, A. Przeglad zwierzat ssacych krajowych. — 1866. Warszawa, 26—27.

18. Belke, G. Quelques mots sur le climat et la faune de Kaminiec Podolski. — 1853. Bull. Soc. Natur. Mosc., 11.

Wenn gegenüber diesen Feststellungen einiger Kenner der Thierwelt Galiziens sich v. Mojsisovics (1897, 201) so äussert: „Bekanntlich hat sich die frühere Ansicht, Sp. citillus fehle in Galizien, als unrichtig erwiesen und sich ergeben, dass das gemeine

Erdziesel mehr dem Westen, das Perlziesel dem Osten des Landes angehöre" — so muss diesen Worten und namentlich dem „bekanntlich" ein Fragezeichen angefügt werden.

Nach dem jetzigen, allerdings lückenhaften Stande der Kenntnisse scheint demnach der gewöhnliche Ziesel in Galizien ganz zu fehlen, wenngleich anzunehmen ist, dass er doch an einigen Stellen, namentlich im westlichen Theile des Landes zu finden sein wird. Jedenfalls würde die genauere Feststellung der Verbreitung jener beiden Nager eine der fesselnden Aufgaben sein, welche die noch sehr wenig bearbeitete Thiergeographie Galiziens zur Lösung stellt. — Was ferner das eigentliche Polen russischen Antheils belangt, so kann der Ziesel mit Sicherheit als fehlend angenommen werden, da ihn weder Schauer (1866, 101) dort fand, noch Taczanowski (1877, 130) ihn aufführt. Die Angabe des sonst recht zuverlässigen Rzaczynski (1721, 235: „Terra Volhiniae, Podoliae") bezieht sich ganz augenscheinlich auf den Perlziesel, welchen man ja erst viel später von der westlichen Art zu unterscheiden gelernt hat.

Wir gehen jetzt dazu über, die Verbreitung des gemeinen Ziesels in seinem nördlichsten Wohngebiete, im deutschen Reiche und zwar zunächst in Schlesien festzustellen. Das Vorkommen in diesem Theile seines Areals ist deshalb eine sehr anziehende thiergeographische Thatsache, weil es in neuerer Zeit erfolgt ist, und die weitere Ausbreitung nach Norden noch gegenwärtig vor sich geht, ja sich theilweise Schritt für Schritt verfolgen lässt. Dazu kommt, dass jenes Nagethier sich sonst in Gebieten von einer Naturbeschaffenheit findet, die sich durch ihre steppenhafte Eigenheit von der durchschnittlichen Bodenbedeckung Deutschlands sehr abhebt: in Folge dessen muss der Ziesel ebenfalls in der deutschen Thierwelt als eine ziemlich fremdartige Erscheinung angesehen werden. Wie zu Beginn dieses Abschnittes gezeigt wurde, wissen die älteren naturkundlichen Schriftsteller anscheinend noch nichts von einem Vorhandensein unseres Thieres innerhalb der Grenzen des jetzigen deutschen Reiches, auch lässt sich aus der späteren Litteratur, soweit sie mir zugänglich war, keine Andeutung eines Vorkommens vor dem Anfange des 19. Jahrhunderts nachweisen. Wenigstens deutet der Arzt Caspar Schwenckfeld, welcher für damalige Zeit ein guter Kenner der Thier- und Pflanzenwelt seiner Heimath war und auf eigener Anschauung fusste, nicht an, dass etwa dazumal der Ziesel bereits in Schlesien zu finden war. Schwenckfeld's Angabe (1603, 86) lautet folgendermassen: „Citellus. Mus noricus Agric. Ein Ziesel, Zeisel. In agris Bohemiae frequentes. Ex huius pellibus olim fiebant pallia feminarum Silesiae, vulgo Weiber Kirschen." Er kennt also nur das eigentliche Böhmen als ein Land, welches Ziesel beherbergt, während der Umstand, dass ihre Bälge in Schlesien zu Gewändern verarbeitet wurden, wohl nur auf einen Weitervertrieb dieses Rauchwerkes über das Ursprungsgebiet hinaus hinzudeuten braucht. Demnach dürfte das Thier vor dem dreissigjährigen Kriege in dem damaligen Länder-

begriffe Schlesien nicht bekannt gewesen sein. Die erste sichere Nachricht von schlesischen Zieseln taucht meines Wissens erst 200 Jahre nach Schwenckfeld auf. Endler nämlich (1809, 41, Taf. XI) bildet unser Thierchen „nach einem in Schlesien gefangenen Exemplare" ab und zwar beweist die naturgetreue Wiedergabe der auffallenden sichernden Stellung, dass der Maler eine lebende Vorlage benutzt hat; nähere Angaben bietet der Text jedoch nicht. Auch Weigel, der allem Anschein nach sehr gewissenhaft verfährt, bezeichnet „das Zieselchen" nur als sehr selten (1806, 5). Somit dürfte Gloger der erste sein, welcher unsere Spermophilus-Art als häufige Erscheinung in Schlesien gekannt und zugleich seine zunehmende Einwanderung beobachtet hat, wenngleich seine Notiz recht arm an thatsächlichen Angaben ist — befremdend gegenüber der absprechenden und selbstgefälligen Art, mit der Gloger die Leistungen seiner Vorgänger auf dem Gebiete der schlesischen Wirbelthierkunde beurtheilt. Er schreibt (1833, 12): „Das Ziesel-Murmelthier. *Arctomys citillus* Pall. Dieses, nur in wenigen Gegenden Deutschlands lebende Thierchen von östlicher Herkunft, ist in manchen unserer hügeligen Sandgegenden sehr gewöhnlich; seltener auch gemein in völlig ebenen. An unbebauten Stellen zwischen Feldern oder an Rainen. Es nimmt offenbar an Zahl zu." — Aus dieser Feststellung lässt sich entnehmen, dass der Ziesel im ersten Drittel des 19. Jahrhunderts seinen eigentlichen Einzug in Schlesien gehalten hat, über das Vorkommen im Einzelnen und die zeitliche Folge der neuen Ansiedlungen erfährt man von Gloger nichts. Glücklicherweise hat uns ein anderer schlesischer Beobachter vollständigere Mittheilungen hinterlassen, welche Gloger's allgemein gehaltene Behauptungen benutzbar machen. Martin nämlich berichtet (1877, 42), dass er in seiner Jugend in den dreissiger Jahren die Kolonieen der damals in Niederschlesien einwandernden Ziesel entstehen sah und fährt dann fort (44):

„Dr. Gloger erzählte mir, dass er in den zwanziger Jahren das Ziesel auf dem rechtsseitigen Oderufer angetroffen und erwähnt solches auch in seiner „Fauna der Wirbelthiere Schlesiens"[1]). Von da rückte es merklich schnell über Beuthen, Steinau und Haynau bis in die Gegend von Bunzlau, wo ich es im Jahre 1834 etwa als neuen Ankömmling kennen lernte, und ich erinnere mich noch lebhaft, wie ich von dessen Ankunft durch einen Arzt die erste Kunde erhielt, welcher mir ein junges Ziesel brachte, das er bei seinen Landbesuchen vom Wagen aus beobachtet und gefangen hatte. Tags darauf war ich an der Stelle und entdeckte etwa 6 Baue, im nächsten Jahre etwa doppelt so viele und mehrere Jahre später war das Ziesel auf vielen sandigen Hügeln in der Runde zu finden. Einige Jahre später ging ich nach Südamerika und habe seitdem nicht mehr erfahren, wie weit das Ziesel nach Westen vorgeschritten ist."

---

1) Dies ist nicht der Fall. — J.

Von weiteren gedruckten Nachrichten über ein Vorrücken in Schlesien kenne ich nur eine kleine Notiz, welche K. Knauthe im „Zoologischen Garten“, Bd. 34, Jhg. 1893, 319 lieferte, folgenden Wortlauts: „Der Ziesel . . . findet sich momentan nach einer Meldung des Liegnitzer Tageblattes, Liegnitz, 13. Juli 1893, auch bei Grünberg relativ häufig vor.“

Das es anlässlich der vom Kaiserlichen Gesundheitsamte vorgenommenen Erhebung über die wirthschaftliche Bedeutung des Ziesels nicht unwichtig erschien, seine jetzige Verbreitung und Häufigkeit in Deutschland überhaupt zu erfahren, wurde auf meinen Vorschlag vom Reichsamte des Innern an die voraussichtlich in Betracht kommenden Bundesstaaten Preussen, Sachsen und Bayern das Ansuchen gerichtet, bei ihren forstlichen und landwirthschaftlichen Dienststellen und Vereinigungen, sowie aus gewissen Gründen auch bei den unteren Eisenbahnbehörden entsprechende Umfragen zu veranstalten. Es wurden bei der Ausführung folgende Landestheile berücksichtigt: In Preussen die Provinz Schlesien, die Regierungsbezirke Posen, Frankfurt a. O. und Merseburg; in Sachsen die Kreishauptmannschaften Bautzen, Dresden und Chemnitz; in Bayern die Kreise Oberfranken, Oberpfalz und Niederbayern. Ausserdem erliess eine Anzahl naturwissenschaftlicher Zeitschriften entsprechende Anfragen an ihre Leser, während ich selbst noch bei zahlreichen Privatpersonen Erkundigungen einzog. Der als Unterlage in ungefähr 1000 Exemplaren verbreitete Fragebogen trug die aus Brehms Thierlen entnommene Mützel'sche Abbildung des Thieres und hatte folgenden Wortlaut:

Fragebogen

betreffend das Vorkommen des Ziesels in Deutschland.

Der Ziesel (Zieselmaus, Spermophilus citillus) ist ein Nagethier von der Grösse eines kleineren Hamsters oder Meerschweinchens. Die kurzen Ohren sind ganz im Pelze versteckt, die Augen gross und schwarz, die Füsse kurz, während der ziemlich buschige Schwanz etwa ein Viertel der Körperlänge erreicht. Die Farbe des kurzhaarigen Pelzes ist sandgrau mit helleren Flecken auf dem Rücken. Der Ziesel lebt meist gesellig in freien Gegenden, gräbt Röhren in der Erde und wird hier und da dem Ackerbau schädlich.

1. Kommt der Ziesel im Gebiet vor?

2. Ist das Thier von jeher vorhanden gewesen oder erst in neuerer Zeit bemerkt worden?

3. In welchem Jahre ungefähr geschah das Letztere?

4. Liess sich eine Einwanderung längs der Eisenbahndämme beobachten? (Im bejahenden Falle sind einige nähere Angaben erwünscht.)

5. Welcher Art sind die von dem Ziesel bewohnten Plätze (Acker, Wiese, Heide, Brache, Sandflächen, Unland, Strassengräben, Eisenbahndämme)?

Sind die Wohnungen im Sand-, Kies- oder Lehmboden angelegt?

6. Richtet das Thier im Beobachtungsgebiete merklichen Schaden an und worin besteht er?

7. Ist das Thier an seinen Wohnplätzen häufig? Wie hoch ist ungefähr die Zahl der alljährlich getödteten?

8. Welche Namen führt der Ziesel im Volksmunde? — Falls Unsicherheit besteht, ob es sich wirklich um den Ziesel oder um ähnliche Nagethiere, wie den Hamster oder die Schermaus (Mollmaus, Erdratte) handelt, wird gebeten, ein getödtetes Exemplar an das Kaiserliche Gesundheitsamt in Berlin NW.23 unfrankirt einzusenden, wo die Bestimmung erfolgt und nähere Auskunft ertheilt werden kann.

Unter den eingelaufenen Antworten waren mit bejahendem Inhalte aus Preussen nur solche aus der Provinz Schlesien vertreten, während die wenigen benutzbaren Auskünfte aus dem Königreich Sachsen nichts wesentlich Neues erbrachten, ein Vorkommen in Bayern aber nach der Umfrage ausgeschlossen erscheint. Trotzdem ich auf Grund früherer Erfahrungen auf den Erfolg jener Umfrage keine allzugrossen Hoffnungen gesetzt hatte, blieb das Ergebniss doch noch etwas hinter der Erwartung zurück, weil nicht nur die Zahl der erhaltenen bejahenden Auskünfte gering war, sondern auch mehrfach das Vorkommen des Thieres von einem Gewährsmann abgeleugnet wurde, wo es einem anderen glaubwürdigen Beobachter zufolge oder auch nach meiner eigenen Kenntniss sicher vorhanden sein musste. Die Ursache mag einerseits darin liegen, dass der Ziesel bei seinem immerhin nur vereinzelten Vorkommen nicht vielen Leuten bekannt ist, zumal wenn er erst neuerdings eingewandert, andrerseits war es infolge äusserer Umstände nicht möglich gewesen, die Fragebogen vor Ende September in Umlauf zu bringen, sodass gar mancher Einsender sich bei der Beantwortung der Fragen auf das Gedächtniss verlassen haben wird, ohne seine Angaben im Freien nachprüfen zu können.

Deshalb musste ausserdem eine sorgsame Sichtung der erhaltenen Antworten stattfinden, da sich nicht selten aus dem Wortlaute oder auf weitere Erkundigungen hin, die öfters durch eingesandte Exemplare der betreffenden Thierart gestützt wurden, ergab, dass die Beobachter andere Nager, wie Hamster, Wühlmäuse, Erdratten, Siebenschläfer, oder auch das Wiesel im Sinne gehabt hatten. Von den wenigen Daten indessen, welche ich schliesslich verwerthet habe, glaube ich sicher zu sein, dass sie wirklich den Ziesel betreffen; sie geben trotz ihrer geringen Anzahl ein genügendes Bild von der gegenwärtigen, ziemlich gleichmässigen Vertheilung von Zieselkolonieen im deutschen Osten. Erwähnen muss ich noch, dass ich kein Bedenken getragen habe, Punkte, an denen das Thier in neuerer Zeit angeblich nicht mehr vorkommt, als gleichwerthig mit denjenigen zu betrachten, welche als dauernd bewohnt gelten, denn nach mehrfachen Erfahrungen geht die Zahl der Bewohner einer Zieselkolonie bisweilen so herab, dass die Ueberlebenden sich leicht der Aufmerksamkeit entziehen, bis günstige Jahre wieder eine augenfällige Vermehrung herbeiführen.

Es seien nunmehr die mir bekannten Wohngebiete des Ziesels aufgeführt, wobei die Reihenfolge von Süd nach Nord geht:

I. Provinz Schlesien.

1. Poppelau (Kr. Rybnik).	13. Karlsruhe O.-S.
2. Myslowitz.	14. Breslau.
3. Laband.	15. Lauban.
4. Schwieben (Kr. Gleiwitz).	16. Nimkau (Kr. Neumarkt).
5. Ober-Glogau.	17. Bunzlau.
6. Kalinowitz (Kr. Gr.-Strehlitz).	18. Haynau.
7. Lamsdorf (Kr. Falkenberg).	19. Mallmitz (Kr. Lüben).
8. Proskau.	20. Polkwitz (Kr. Glogau).
9. Falkenberg.	21. Primkenau.
10. Grudschütz (Kr Oppeln).	22. Sprottau.
11. Oppeln.	23. Glogau.
12. Reichenbach.	24. Grünberg.

II. Königreich Sachsen.

25. Markersbach (Kreishptmsch. Dresden).
26. Lauenstein „ „

Um von dem ersten Landestheile zu reden, würde also der Ziesel in Schlesien ein Gebiet bewohnen, das im Süden bei Poppelau begänne, östlich bis Myslowitz, nördlich bis Grünberg, westlich bis Lauban und südwestlich bis Reichenbach sich erstreckte. Ausserhalb dieses Bezirkes scheint mir kein Vorkommen hinreichend verbürgt zu sein, wenngleich folgende Punkte noch Erwähnung finden müssen. Bei Görlitz, also in der preussischen Oberlausitz, scheint unser Thier noch keinen festen Fuss gefasst zu haben, denn R. Tobias [1]) erwähnt ihn nicht und auch Herr von Rabenau als Direktor des Görlitzer Naturhistorischen Museums bestreitet sein Vorhandensein. Dagegen theilte mir Herr Conservator Aulich in Görlitz folgendes mit: „Im Jahre 1887 kam ein Tagearbeiter in meine Wohnung und brachte ein Ziesel, frisch getötet, mir zum Verkauf. Auf mein Befragen erzählte er mir, er hätte das Thier in dem Hennersdorfer Steinbruch bei Görlitz erschlagen. Ich habe das Thierchen gekauft und es befindet sich noch ausgestopft in meinem Besitz.“ Etwas weiteres über das Vorkommen in dortiger Gegend hat Herr Aulich seit 1884 nicht erfahren, sodass ich annehmen möchte, der eben berichtete Fall gründe sich auf ein aus der Gefangenschaft entlaufenes Individuum. Befindet sich doch sogar im Naturhistorischen Museum zu Hamburg ein ausgestopfter, daselbst im Freien erlegter *S. citellus*, der aber sicherlich ein Käfigthier gewesen war. Bei der Grabfähigkeit dieses Nagers, welche in Ziegelmauern gar kein Hinderniss findet, sind solche Vorkommnisse erklärlich. Dagegen hält Herr William Bär in Tharandt es den ausgezeichneten mündlichen Schilderungen eines alten Landwirthes zufolge für wahrscheinlich, dass es sich um die Mitte des 19. Jahr-

---

[1]) Die Wirbelthiere der Oberlausitz. — 1865. Abhandl. Naturf. Ges. zu Görlitz, v. 12.

hunderts bei Nilsky gefunden habe, während diese Möglichkeit für die Gegenwart ganz ausgeschlossen ist. — Wie ich noch bemerken will, stützt sich die obige Angabe unter 24. Grünberg auf die schon oben (S. 215) angeführte Zeitungsnotiz.

Wenn man die oben verzeichneten Wohnorte auf der Karte sucht, so erscheint das schlesische Vorkommen des Ziesels ziemlich lückenhaft und zerstreut. Dies ist einerseits in den Anforderungen des Thieres an deren natürliche Beschaffenheit begründet, da es offene steppenhafte Gegenden braucht, zusammenhängende Waldungen oder gar nasse, moorige Flächen gänzlich meidet. Allein, wie ich schon früher andeuten musste, ist es mehr als wahrscheinlich, dass die vorliegenden Beobachtungen über die Verbreitung lückenhafter sind als diese selbst, und dass wir für manche der schlesischen Zieselkolonieen einen Zusammenhang unter einander annehmen können. So möchte ich z. B. die Gegend zwischen Lamsdorf und Oppeln für eine kaum unterbrochene Siedelung halten. Um noch meine Ansicht von dem zweifelhaften Werthe der verneinenden Angaben zu beleuchten, sei mir gestattet zu erwähnen, dass von zwei praktischen Gewährsmännern der eine trotz jahrelangem Aufenthalte in Proskau durchaus nichts von dem Vorkommen in der dortigen Umgebung wissen wollte, während der andere das Thier selbst dort beobachtet und erlegt hatte!

Ueber die Häufigkeit des Thieres an den einzelnen Stellen liegen mir nur wenige brauchbare Angaben vor, wobei ich wiederum die Unvollkommenheit der Beoachtungen überhaupt hervorheben muss. Sehr häufig ist es im Kreise Falkenberg bei Lamsdorf; nähere Angaben ziehe ich vor im Zusammenhange mit der unten folgenden Schilderung der Lebensweise zu geben. Nächstdem scheint die Umgegend von Breslau stark bevölkert zu sein, wie ich von mehreren Seiten erfuhr. So theilte mir der Beamte am Berliner Museum für Naturkunde Herr Gnoerich mit, dass seit „Menschengedenken", das heisst wohl seit etwa 50 Jahren, Ziesel auf der sogenannten Viehweide bei Breslau und nach dem Dorfe Oswitz zu sehr häufig seien und Herr Bahnmeister Haubitz berichtete nach den Aussagen eines wohlunterrichteten Arbeiters über das Vorkommen in der Nähe von Rothkretscham, Amtsbezirk Klein-Tschautsch, im sogenannten Wolfswinkel und bei Dürgoy. Das Thier kommt in den dortigen Wiesengründen in der Nähe der Ohle vor und zieht sich bei steigendem Wasserstande auf die höher gelegenen Aecker der dortigen Kräutereibesitzer zurück. Bei Glogau endlich ist der Ziesel auf dem Breslauer Exercierplatze, der unmittelbar südlich der Stadt liegt, in beträchtlicher Menge vorhanden — dies nach Angabe der dortigen Kommandantur, welche im Mai 1902 zwei erwachsene Stücke als Beleg einsendete.

Besonders anziehend muss die Frage sein, ob denn der Ziesel noch gegenwärtig sein Wohngebiet ausbreitet und in welchem Zeitmaasse dies bejahenden Falles vor sich geht. Die überhaupt verwendbaren Auskünfte hierüber sind selten bestimmt genug ge-

halten, um ein deutliches Bild über die Erweiterung oder Verengerung des Zieselgebietes zu liefern, was sich eben damit erklärt, dass die Berichterstatter nur in den wenigsten Fällen Gelegenheit hatten, das Auftreten der Art an einem neuen Orte zu beobachten, wo dies aber geschah, noch seltener darauf Acht gaben. Immerhin lässt sich den Angaben — meist wird die Erinnerung der bekannten „ältesten Leute“ als Quelle angegeben — entnehmen, dass in Oberschlesien und etwa bis nach Haynau, Polkwitz und Bunzlau hin die Ziesel schon seit längerer Zeit, nämlich seit 50 bis 60 Jahren, vorhanden sind, was also dem von Gloger und Martin beobachteten Zeitpunkte der Einwanderung entsprechen würde. Nördlich von den eben genannten Punkten dürften aber die Colonieen erst in der jüngsten Vergangenheit gebildet worden sein, worauf zuverlässige Angaben hindeuten. Bei Primkenau z. B. sind sie nach Mittheilung des herzoglichen Forstmeisters Herrn Klopfer in den Jahren 1882—83 entstanden; bei der Stadt Glogau sind Ziesel erst seit 1900 vorhanden; die Nachricht über Grünberg (s. o.) datirt von 1893[1]) und aus Sprottau[1]) ist mir nur ein Fall der Erlegung des Ziesels bekannt, welcher zufolge Herrn Präparator Nowak in Pless im Jahre 1890 oder 1891 stattfand. — Demnach wird *Sperm. citellus* sein schlesisches Wohngebiet hauptsächlich um die Mitte des vorigen Jahrhunderts besetzt haben, es aber zum wenigsten im Norden noch gegenwärtig weiter ausdehnen. Andrerseits wird hier und da auch eine Verminderung oder ein gänzliches Verschwinden behauptet, — letzteres z. B. aus Reichenbach O. S. und Grudschütz, — doch möchte ich auf Grund anderer Erfahrungen gegen diese Angaben beiderlei Art zum Abwarten raten, da mehrfach das Verschwinden oder Seltenwerden schon durch ein einziges günstiges Jahr in's Gegentheil verkehrt wurde.

Ueber die Fundorte im Königreiche Sachsen hat Thallwitz (1898) das Wissenswerthe berichtet. Er stellte fest, dass Ziesel um die Stadt Lauenstein an der Müglitz vorkommen und besonders in den Feldmarken von Oelsen, Oelsengrund, Breitenau und Liebenau durchaus nicht selten sind, sodass der Oberförster Lasse in kurzer Zeit dreissig Stück fangen konnte. Weiter schrieb ihm Cantor Böhme in Markersbach bei Hellendorf, dass der Ziesel auch um Hellendorf anzutreffen sei und insbesondere im Sommer 1894 sehr häufig dort gefangen wurde. Der Königl. Oberförster zu Markersbach berichtet auf dem Fragebogen Aehnliches aus dem vorhergehenden Jahre, bestreitet aber sein Vorkommen auf dem eigentlichen Markersbacher Staatsforstreviere. — Diese Nachrichten sind die einzigen Sachsen angehenden, welche als nachgewiesen zu gelten haben. Zwar führt Reibisch ('69, 88) die Lausitz als Wohngebiet an und nennt Reichenbach und E. Besser als Gewährsmänner, allein meine anderen Quellen sprechen durchaus gegen die Richtigkeit dieser Angabe. Es sind dies Tobias (vergl. S. 217) und Herr

[1]) Neuere Nachrichten von dort besitze ich nicht.

Lehrer K. Schütze in Rachlau bei Bautzen, ein geübter Naturbeobachter, welcher mir schreibt: „Ist in dem mir genau bekannten ziemlich grossen Theil der sächsichen Oberlausitz noch nicht beobachtet worden". Damit stimmt überein, dass die sonst in Böhmen so zahlreich vertretenen Ziesel in dem zipfelförmig in die sächsiche Lausitz hineinspringenden Theile jenes Landes ebenfalls fehlen, denn von Herrn Oberförster Loos in Liboch a. E. erhielt ich folgende Auskunft: „In der Umgebung von Schluckenau habe ich das Thier während meines zehnjährigen Aufehnthaltes daselbst nie gesehen, obwohl ich mich damals schon für das Thier interessirt habe". Diesen neueren Nachrichten zufolge ist also das Fehlen des Ziesels in der Ober-Lausitz, sächsischen wie preussischen Antheils, als sicher zu betrachten.

Hinsichtlich der anderen Theile Sachsens liegt nur eine Notiz vor, welche noch weiterer Bestätigung bedarf. Sie findet sich an ziemlich verstecktem Platze (Meyer & Helm 1891—94, 144) und lautet: „No. 27. Spermophilus citillus Linn. Gemeiner Ziesel. 1891. Plauen (Dr. E. Bachmann). Im Frühjahr 1 auf Feldern bei Chrieschwitz erschlagen; bisher noch nicht beob., seitdem auch nicht wieder gesehen". Der Verdacht ist gegeben, dass es sich hier wie bei Görlitz (s. S. 333) um ein der Gefangenschaft entronnenes Stück gehandelt hat.

Somit kann unsere Art innerhalb des Königreiches nur einen sehr beschränkten Wohnbezirk beanspruchen, der auf dem nördlichen Kamme des Erzgebirges gelegen sich ungefähr zwischen den Punkten Lauenstein und Hellendorf in einer Ausdehnung von etwa 10 qkm erstreckt. Wir sehen darin jedenfalls eine vorgeschobene Kolonie der böhmischen Ziesel, welche gerade in deren südlicher Nachbarschaft um Bienhof und Peterswald jenseit der Landesgrenze recht häufig sind.

Weiter nach Westen hin hat sich, wie oben bereits gesagt wurde, im Deutschen Reiche kein Vorkommen nachweisen lassen, insbesondere vermisst man den gemeinen Ziesel bis jetzt gänzlich in Bayern. Dagegen kann ich nicht unterlassen, eine wenig beachtete Beobachtung von K. Th. Liebe[1]) anzuführen, welche die Möglichkeit hinstellt, dass jener vielleicht in der Vergangenheit Theile des Vogtlandes bewohnt habe. Bei dem Interesse, welches der Thatsache zukommt, halte ich es für geboten, die sehr genaue Schilderung des Beobachters in ihrem Wortlaute wiederzugeben:

„. . . Die Grauwackenkuppen des östlichen Vogtlandes tragen eine ziemlich seichte Dammerde, die mit zahlreichen Bruchstücken von Grauwacke und Schiefer gemengt, durchaus nicht geeignet erscheint, Wühlnager zur Ansiedelung einzuladen. Je höher diese Kuppen aufragen, um so steiniger ist ihre erdige Decke. Eine der höheren Kuppen ist der allenthalben mit Schwarzwald bestandene 1330 Fuss hohe Wolgen bei Laubsdorf zwischen Triptis und Schleiz.

---

[1]) 1876. Der Zoologische Garten, v. 17, 106—108.

Auf diesem Berge nun fanden sich, als vor zwei Jahren der Hochwald abgetrieben wurde, unter tiefem Moospolster verborgen, eine solche Menge von senkrecht eingegrabenen Röhren vor, dass der Besitzer des Waldes sich genöthigt sah, die meisten Löcher zuwerfen zu lassen, um die Pferde vor Beinbrüchen zu hüten. Um jede Röhre war ein kleiner Wall von herausgefördertem Material ausgeworfen, der aus Steinchen mit nur wenig lehmiger Erde bestand und sehr verflacht war — wohl nicht erst in späterer Zeit unter dem Einfluss der Atmosphärilien. Die Röhre führt stets senkrecht hinab und zwar etwa 75—90 cm tief, bei einem Durchmesser, der auch einem starken Mann erlaubt, den Arm bis auf den Grund hinab einzuführen. Unten zweigt sich ein horizontaler Gang ab von 45—60 cm Länge, welcher in einem runden Kessel von 31 cm Durchmesser ohne irgend welche weiterführende Röhre mündet, — wie denn überhaupt jeder Bau nur aus dem Kessel und der erst horizontalen und dann senkrechten Röhre besteht. Die Röhren waren noch recht gut erhalten, und nur auf dem Grunde der senkrechten findet sich vermodertes, jedenfalls später hineingefallenes Laub, Gras und Genadel, sowie in dem Kessel etwas vermoderter Mulm. Diese gute Erhaltung verdanken die Baue jedenfalls vorzugsweise der dicken Moosdecke, die gegen dreiviertel Jahrhundert den Boden bedeckt hat (in den letzten Jahren des vorigen Jahrhunderts wurden in weitem Umkreis alle Waldungen durch Raupenfrass verwüstet).

Es fragt sich nun, von welchem Thiere diese Baue herrühren mögen. Auch die ältesten Bewohner der benachbarten Dörfer kennen keine Ueberlieferungen, welche Aufschluss geben könnten. Gegenwärtig sind die einzigen grösseren Höhlengräber in der Nachbarschaft die Kaninchen und Hamster. Abgesehen aber davon, dass beide Thiere in Ostthüringen so hochgelegene, steinige Plätze und Nadelwald vermeiden und erst in den tiefer gelegenen und ebeneren Gegenden wohnen, sind auch ihre Baue von dem des fraglichen Thieres ganz verschieden: die Kaninchen graben viel weitere und schief eindringende, unregelmässige Röhren mit Nebenröhren und Nebenausgängen, und die Hamster regelmässige Baue mit mehreren Kesseln und mit zwei weit engeren Röhren, von denen die eine ziemlich senkrecht und die andere schräg einläuft. Die sonst in den Wäldern, wenn auch seltener vorkommende grosse Haselmaus (Eliomys nitela) kann es nicht gewesen sein, da diese keine unterirdischen Bauten ausführt. Ich kam daher auf den Gedanken, dass Ziesel (Spermophilus citillus) die Baumeister gewesen sein möchten. Es spricht freilich für diese Erklärung nur der Umstand, dass ein einziges Rohr zum Kessel führt und dass die Dimensionen beider dieselben sind wie beim Ziesel; aber dieser Umstand ist auch gewichtig genug. Allerdings sind beim Ziesel die Einfallröhren nicht immer genau senkrecht, sondern oft recht schräg, sind die Kessel keineswegs immer einfach wie hier, und sind endlich die Baue tiefer; — allein alle diese Abweichungen liessen sich aus der Anpassung

an die seichte, steinige, schwer zu bearbeitende Dammerde erklären. Schwerer wiegt der Einwand, dass die Ziesel Acker- und Wiesenland mit bindendem Lehmboden aufsuchen und Wald vermeiden, während der steinige Boden des Wolgen, soweit man nachkommen kann, niemals anders als mit dichtem Wald bestanden war. Sollten die Baue, welche ungefähr ein Alter von 80 Jahren haben mögen, da sie sich einerseits nur unter der schützenden Moosdecke erhalten konnten und von dieser Zeit nach dem Raupenfrass die Waldungen abgetrieben werden mussten, und da andrerseits von den Umwohnenden Niemand von den Thieren weiss, wirklich von Zieseln herrühren, so wäre diese Thatsache insofern von Interesse, als sie eine frühere weit westlichere Verbreitung des *Spermophilus citillus* bewiese, der gegenwärtig Osteuropa bewohnt und westlich sein Gebiet bis über Schlesien ausdehnt. — Haben aber nicht Ziesel seine Baue gegraben, was ist es dann gewesen?"

Zu dieser Frage äusserst sich Martin (1877), dass es sich hier wohl um eine Kolonie längst ausgestorbener Thiere handelte, deren Baue gerade durch die Gesteinsart und die schützende Moosdecke so lange erhalten blieben.

Fassen wir jetzt alle Thatsachen über die Verbreitung des gemeinen Ziesels in Deutschland zusammen, so ergiebt sich folgendes Bild: Der Ziesel bewohnt Schlesien vom südlichsten Endpunkte der Provinz bis dicht an die Grenze der Provinz Brandenburg im Norden, und zwar in Einzelkolonieen von meist geringerer, bisweilen aber auch quadratmeilengrosser Ausdehnung; diese Kolonieen liegen grösstentheils auf dem linken Oderufer. Das Gebiet erweitert sich unverkennbar im Norden und zwar noch gegenwärtig; eine Abnahme der Häufigkeit oder gänzliches Aussterben der Thiere wird gewöhnlich später wieder ausgeglichen. Weitere Beobachtungen würden sicherlich ein ausgedehnteres Vorkommen, als zur Zeit bekannt ist, darzuthun imstande sein. Im Königreich Sachsen ist das Vorkommen auf einen kleinen Bezirk auf dem Kamme des Erzgebirges an der oberen Müglitz und Gottleuba beschränkt. Im übrigen Deutschen Reiche findet sich anscheinend der Ziesel nicht.

Es ist jetzt auch möglich, die Verbreitung in ganz Europa in grossen Zügen festzustellen, doch muss daran erinnert werden, dass für den Osten des Erdtheiles, namentlich in den Ländern der unteren Donau, unser Wissen darüber vielfach noch recht unvollständig ist (Fig. 2). Wir kennen den Ziesel aus Ober- und Niederösterreich, dem grössten Theile von Böhmen und einem anstossenden kleinen Bezirke von Sachsen, ferner findet er sich in österreichisch und preussisch Schlesien sowie in Mähren. Ungarn beherbergt ihn südlich und westlich der Karpathen bis zur Drau. In den Balkanstaaten ist er an der nord- und südöstlichen Grenze Serbiens nachgewiesen und häufig in Bulgarien bis zum Kamme des Despotodagh. Von diesem Gebiete scheinen mehrere Kolonieen, von denen wir mindestens eine im türkischen Macedonien, tief im Süden bei Salo-

niki, und eine zweite bei Konstantinopel kennen, ganz abgetrennt zu sein. Weiterhin findet sich *S. citellus* anscheinend im ganzen Königreich Rumänien, also in der Wallachei, Dobrudscha und Moldau.



Fig. 2.

Im Norden folgen als Wohngebiet die Bukowina und einige unmittelbar anstossende kleine Bezirke des nördlichen Bessarabien und Podolien. In West-Galizien endlich bedarf das Vorkommen noch genauerer Bestätigung.

Diese Verbreitungsthatsachen nach politischen Gebieten mögen noch in ihrer physisch-geographischen Beziehung wiederholt werden. Demnach hat man als Lebensbezirk des Ziesels im grossen Ganzen das Becken der Donau von ihrem Mittellaufe an bis zur Mündung anzusehen, man darf also mit Recht den gemeinen Ziesel auch als Donauziesel bezeichnen. An manchen Stellen freilich greift das Areal dieser Art weiter, theilweise sogar beträchtlich weiter aus. Es ist das ganze Gebiet der Ober-Elbe bis zum Durchbruche durch das Gebirge sammt den Zuflüssen vom Ziesel bewohnt und ebenso ist es mit dem halben Stromlaufe der Oder gehalten. Die Stelle, an welcher er sich neben dem Dniestr angesiedelt hat, ist andrerseits sehr beschränkt und dürfte von dem Gebiete am Pruth, einem Donauzuflusse, abgezweigt sein. Dagegen gehören die Siedelungen auf dem Rhodopegebirge, bei Saloniki und am Bosporus gänzlich zum Entwässerungsgebiete des ägaeischen Meeres und besitzen mit

dem grossen Donaubecken keinerlei Zusammenhang. Diese Thatsachen beanspruchen besondere Aufmerksamkeit gegenüber der von Matschie vertretenen Lehre, dass eine Thierart nur dann in ihren Artkennzeichen unverändert bleibt, falls sie ihr Vorkommen auf ein Flussgebiet beschränkt, dass also Wasserscheiden immer auch Arten scheiden. Wenn auch zugegeben werden kann, dass die Sondergebiete des Spermophilus citellus im Vergleiche zu dem von der Donau durchflossenen Hauptareale nur Bruchtheile darstellen, so sind diejenigen, welche zur Elbe und Oder gehören, doch nicht unbedeutend und ebenso wie die Gebiete im griechischen Meere in ihrer Naturbeschaffenheit von dem Donaubecken ziemlich verschieden. Wenn ich also durch den äusseren Vergleich von Zieseln aus fast allen wichtigen Theilen des Artgebietes zu dem Ergebniss gekommen bin, dass die Species in Grösse und Färbung kaum abändert, so muss ich zu einer Ansicht kommen, derzufolge das Eindringen des Donauziesels in andere geographische Thiergebiete von anderer Beschaffenheit des Bodens und Klimas jener Theorie zuwider keinen abändernden Einfluss auf seine Arteigenthümlichkeiten gehabt hat.

Die eben aufgeworfene Frage muss eine Erörterung darüber anregen, ob *S. citellus* etwa nicht in früheren erdgeschichtlichen Zeiten bereits solche Gebiete inne gehabt habe, in welchen er jetzt fehlt oder in die er neuerdings erst wieder einwandert. Fossile Funde sind aus Böhmen gesichert, über die Kafka ('93, 63) folgendes schreibt: „Er kommt schon in diluvialen Ablagerungen vor, allein keineswegs gleichzeitig mit den folgenden[1]), sondern in höher gelegenen Schichten bis zur Ackerkrume und zu den alluvialen Ablagerungen.“ Weiterhin sind von Kaup[2]) und Böttger[3]) Knochenreste des Diluviums dem *S. citellus* zugeschrieben worden, allein spätere Nachprüfung stellte diese Funde zu einer anderen grösseren Art, wahrscheinlich zu *S. fulvus*. Auch alle die zahlreichen pleistocänen Zieselreste, welche Nehring (1891, 347) und Andere untersuchten, haben sich fast sämmtlich als zu zwei anderen Arten gehörig erwiesen, welche heutzutage nur in Südrussland und Westasien lebend vorkommen, nämlich zu *S. rufescens* K. & Bl. und *S. fulvus* Licht. Diese beiden Formen hatten während der interglacialen Steppenzeiten in Nord- und Mitteleuropa weite Verbreitung und gehören noch heute in ihrer eingeschränkten Heimath zu den Charakterthieren der Steppe. Da also die in Deutschland, Belgien und weiter im Westen gefundenen Reste nichts mit *S. citellus* zu thun haben, kann es auch nicht zweifelhaft sein, dass die von Jehl (1891, 1388) untersuchte Unterkieferhälfte ohne Molaren nicht zu unserem Ziesel gehört, zumal der Autor nur die Beschreibungen von Pallas (1778) und Blasius (1857) verglichen hat, sondern

---

[1]) Nämlich *S. rufescens* und *S. fulvus*.

[2]) Description d'ossements fossils de mammifères. — Darmstadt, Hft. 5, 112.

[3]) Spermophilus citillus var. superciliosus. XI. Bericht d. Offenbacher Ver. f. Naturk.

wahrscheinlich von einer der eben genannten Arten herrührt. Demnach wird der gemeine Ziesel von Anfang an nur das Donaugebiet und dessen nächste Nachbarschaft bewohnt haben, ohne während des Pleistocäns die nördlichen und westlichen Steppengebiete zu betreten, und weiterhin ist seine vom vorigen Jahrhundert an unternommene Einwanderung in Schlesien als völlig neue Besiedelung anzusehen. Wie die von Liebe entdeckten Spuren alter Zieselwohnungen zu deuten sind, ob sie erhalten gebliebene Röhren der postglacialen *Spermophilus*-Arten vorstellen, oder ob sich in jüngerer Vergangenheit Kolonieen der Böhmischen Ziesel schon etwas weiter nach Norden gewagt hatten, um später wieder auszusterben, das muss dahingestellt bleiben. Jedenfalls ist die Geschichte unseres Nagers im Laufe der Zeit anders verlaufen als beim Hamster, der ja nach den Feststellungen von Nehring (1890, 199) während der Postglacialzeit weit bis Westeuropa verbreitet war, nach der letzten Steppenperiode aber sich östlich mindestens bis zu den Vogesen zurückzog und erst neuerdings wieder nach Norden und Westen vorrückte.

Im Anschlusse an die eben vorgebrachten Erörterungen über die Verbreitung des gemeinen Ziesels sei auch einiges über die Namen gesagt, welche er in den von ihm bewohnten Ländern im Volksmunde führt. Als grundlegend für alle Bezeichnungen darf sicher der slawische Name gelten, der im polnischen „Susel", im tschechischen „Sysel", „Syslik", auf russisch „Suslik" (Сусликъ) lautet und männlichen Geschlechtes ist. Dagegen hat der dakoromanische Sprachstamm eine besondere Bezeichnung, nämlich das rumänische Popondo oder Poponeț (v. Dombrowski in litt.).

Mit jenen slawischen Formen dürfte der eine in Bulgarien übliche Name, welchen mir Herr C. Malkoff mittheilte, nämlich „Ssújäk" (Сýякъ), Verwandschaft haben; ein anderer lautet „Lálugjer" (Лалугѣръ). Auch das serbische „Súica" (Reiser) bietet einen Anklang. Die deutsche Bezeichnung „Ziesel" ist natürlich von der slawischen abgeleitet, muss daher wie diese männlich gebraucht werden; sie findet sich schriftlich überliefert zuerst bei Albertus Magnus als „Zizel". Die auch heute viel vorkommende Zusammensetzung des Wortes mit dem Namen eines anderen Nagers gebraucht schon Gesner (Thierbuch, 266) als „Zyselmaus", während Schwenckfeld ausser der gewöhnlichen Form noch die Schreibweise „Zeisel" führt. Ueber die heutigen Tages in Böhmen im Volksmunde üblichen Bezeichnungen hat Wiesbauer (1894, 249—250) uns vortreffliche Nachricht gegeben und zwar ergiebt sich ihm aus einem Vergleiche der an den einzelnen Fundorten üblichen Namen Folgendes:

Den Namen „Ziesel", „Zieselmaus", worunter das Thier in zoologischen Werken zu finden ist, scheint es in Böhmen nirgends zu führen. Dafür hat es zahlreiche andere Namen. Einige dieser Namen sind innerhalb gewisser Gebiete fast allgemein verbreitet oder vorherrschend zu nennen, sodass sie für die betreffende Gegend

charakteristisch erscheinen, und man beim Hören des Namens auf die Gegend schliessen kann. Man kann daher die nördliche Hälfte Böhmens eintheilen in das Gebiet des „Sislichs“ (östlich der unteren Elbe), das Gebiet der „Erdhundel“ (Aussiger Zwischengebirge und Erzgebirge), die Gebiete der „Kritschel“ (Bialathal), der „Rätzel“ (Egerthal) und der „Tritschel“ (Westböhmen)“.

Die an den sächsischen Wohnplätzen bei Breitenau und Oelsengrund gebrauchte Benennung „Kritschel“ ist augenscheinlich und zwar vom Bialathal her aus Böhmen übernommen.

Im preussischen Schlesien tritt uns wieder der bekannte Name entgegen, wobei jedoch vielfach die Zusammensetzung „Zieselmaus“ durch Militärpersonen, welche den Lamsdorfer Schiessplatz besuchten, nach anderen Orten eingeführt ist. Sonst sagt man im Kreise Falkenberg „Sandhase“ oder „Sandmaus“, letzteres auch anderwärts, ferner findet sich „Erdmaus“, „Erdhund“ und bei Polkwitz „Hamstermaus“. Bei Haynau wird das Thier mit dem gleichfalls vorkommenden Hamster verwechselt und führt darum dessen Namen mit. Bei Lauban soll ausser Ziesel noch „Schnüffel“, bei Reichenbach i. Schl. ausser Zieselmaus auch „Wanderratte“ üblich sein. Aus Kalinowitz wird endlich der polnische Ausdruck „Ciśtek“ (Cislek?) gemeldet.

Angesichts der Unklarheit, welche über die Verbreitung der beiden Zieselarten *Spermophilus citellus* (L.) und *S. suslica* (Gueldenst.) herrscht, ist es angebracht, die vorhandenen wenigen Angaben über das Areal der letzteren Art ebenfalls einmal zusammenzustellen. Seit Pallas, welcher die Zieselarten Russlands und Westasiens genau kannte, aber nur als Varietäten des gemeinen Ziesels sonderte, ist der Perlziesel vielfach mit diesem verwechselt oder seine artliche Selbstständigkeit ganz überflüssiger Weise angezweifelt worden. So spricht noch v. Nordmann (1841—42) von ihm als *S. citillus* var. *odessana*. Vor Allem hat man vergessen, dass er früher als durch Pallas schon von Güldenstädt (1770) sehr genau beschrieben, abgebildet und benannt worden war, denn Temminck[1]) sonderte ihn aufs Neue als *S. guttatus*, welcher Name sich bis heute allein Geltung zu verschaffen gewusst hat. Das Vorkommen umgrenzt erst Brandt (1844, 377) in seiner Monographie ungefähr richtig, indem er sagt: „Habitat in Volhynia, Bessarabia et Ucrania ad Volgam usque et circiter inde a 46° vel 47° ad 53° bor. lat. observatur.“ Seine Verbreitung im Westen stellte Schauer (1866, 101) auf Grund eigener Forschungen fest. Er fand ihn häufig bei Sokal am oberen Bug, von wo aus sich sein Gebiet über die Grenze hinüber ins Gouvernement Lublin erstreckt. Dies ist aber auch der einzige Theil Russisch-Polens, wo der Perlziesel als ein Vertreter seiner Gattung vorkommt, wie Taczanowski (1877, 130) bekundet: „No. 36. *Spermophilus guttatus*. Ce Souslik habite en

[1]) Monogr. Mammal. v. I, XXVII.

grand nombre une petite partie sudorientale du pays, dont la limite passe par Szczebrzeszyn, Zamosc, Chelm et Horodlo, et que se compose d'une petite partie du district de Zamosc, d'une partie de celui de Chelm, et du district de Hrubieszow." Ferner ist er nach Pietruski im Czortkower Kreise, nach Mazurek (in litt.) südlich davon bei Zaleszczyki am Dniestr zu finden. Weiterhin beherbergt ihn das podolische Plateau, wo ihn Belke, Kessler, Schauer und von Mojsisovics antrafen. Sein nächstes dichtes Wohngebiet scheint das südliche Bessarabien zu sein, weiterhin Südrussland bis wenigstens zur Wolga, ja nach Karelin geht er ostwärts sogar bis zum grossen Usen, im westlichen Theile des Uralschen Kosakengebietes (Köppen 1891, 582). Im Norden soll er nach Büchner noch die Gouvernements Tula und Rjasan bewohnen und weiter östlich in gleicher Breite Theile des Gouvernements Simbirsk (Nehring 1891, 317 teste Bogdanow). — Auf Grund dieser Nachrichten können wir den Perlziesel als unmittelbaren östlichen Gebietsnachbarn des *Sp. citellus* betrachten, den er von Ost-Galizien an ersetzt. Sein Areal wird ungefähr mit dem Stromgebiete des Dniestr seinen Anfang nehmen, doch bildet das Vorkommen am oberen bis mittleren Bug noch ein Uebergreifen in das Gebiet der zum baltischen Meere abfliessenden Weichsel.

III. Aufenthalt und Lebensweise.

Alle Beobachter, welche Angehörige der Gattung *Spermophilus* in deren Heimath beobachten konnten, erblicken in ihnen Charakterthiere der Steppe. Um dies zu beleuchten, citire ich nach Nehring (1890, 78 ff.; 1891, 317, 329, 332) einige Ansprüche: „Die in Neurussland in grösster Individuenzahl lebenden Zieselmäuse . . . sind echte Kinder der Sonne und Dürre. Den monotonen Steppen verleihen die munteren und zierlichen Thierchen ein eigenthümliches Leben" (von Nordmann). Von den südlichen Steppen des Wolga-Unterlaufes berichtet M. Bogdanow: „*Spermophilus guttatus* ist hier viel zahlreicher als irgendwo im Tschernosem-Gebiete und bildet vielleicht die einzige Säugethier-Art, welche als charakteristisch für die Lehmsteppen bezeichnet werden darf", und in den nördlichen Strichen soll sich *S. rufescens* mit besonderer Vorliebe auf den lehmigen Schwarzerde - Feldern verbreiten. Schwarzerde - Felder, nicht Steppen nennt der Naturforscher dieses Gebiet, denn, um seine eigenen Worte zu gebrauchen (329), „es sind heutzutage nur stellenweise geringe Restchen der Steppe in diesem Gouvernement (Saratow) unversehrt geblieben. Die Felder haben die Steppen und den grössten Theil der Wälder verdrängt. Ich gebrauche trotzdem den Namen „Steppe", weil viele Steppenthiere sich auf den Feldern erhalten haben, die Waldthiere aber nicht, d. h. die Waldfauna ist verschwunden, die Steppenfauna hat sich ausgebreitet."

Verkehrt wäre es aber, wenn man die Ziesel, weil sie die Steppe lieben, sich nur als Thiere der Ebene vorstellen wollte. Ihr Gebundensein an die Steppenformation des Bodens hindert sie durchaus nicht im Gebirge, ja sogar im Hochgebirge zu wohnen, wo z. B. in Hochasien steppenähnliche Vegetation ihnen den ansprechenden Pflanzenwuchs und freie Umsicht gewähren. Unter solchen Verhältnissen lebt auch unser Ziesel auf den Erhebungen der Balkanhalbinsel bis zu 1660 und 2000 m Meereshöhe, wie wir jetzt durch Reiser wissen. In den Gebirgen Asiens steigen die Zieselarten noch weit höher hinauf (Büchner 1888, 10—25). So fand Prżewalski den *Spermophilus erythrogenys* Brdt. in den Wiesenthälern auf dem Nordabhange des Thian-schan bei 5500 Fuss; in Gansu bewohnt *S. obscurus* Bchn. Steppenplateaus von 9000′ Höhe, desgleichen *S. Eversmanni* Brdt. auf dem kleinen Juldus im Thian-schan, und von *S. mongolicus* A. M.-E. berichtet jener Reisende, dass er auf dem Gebirge Muni-ula in den Bergthälern wohnend bis zu den höchsten Punkten hinaufsteigt. Dementsprechend hat unser Ziesel von Böhmen aus ebenfalls den Kamm des Erzgebirges erstiegen und überschritten. Auch die Ebene von Lamsdorf, welche den Thieren augenscheinlich sehr zusagt, ist ziemlich hoch (ca. 500m), sie hat jedoch ganz den Charakter einer Steppe im Kleinen, insbesondere an Trockenheit und Sonnenbestrahlung. Wo wir sonst den Ziesel in Schlesien, also in seinem nördlichsten Wohngebiete finden, da sucht er sich wieder das Gelände aus, welches seinen Aufenthaltsorten im Osten am meisten gleicht: das ist die vom Menschen geschaffene Kultursteppe, das offene, waldentblösste und trockene Land mit gleichmässiger niedriger Pflanzendecke, also Wiesen und Felder[1]). Eine Ursache für die Erscheinung des Einwanderns der Ziesel in unsere Thierwelt darf wohl darin erblickt werden, dass in Schlesien seit dem vorigen Jahrhundert die Entblössung des Bodens vom Waldwuchse und der Ersatz des letzteren durch die Kultur der Gräser ebenso wie anderwärts grosse Fortschritte gemacht hat und damit eine Umwandlung des Landes zur

---

[1]) Die Vergesellschaftung des Ziesels mit der Steppenflora tritt nach Kerner von Marilaun (1888, 38) in Oesterreich unter der Enns besonders deutlich hervor: „Genau so weit wie die pontischen Pflanzen ist das für die Steppen so charakteristische, mit dem Murmelthier verwandte „Erdziesel", *Spermophilus citillus* verbreitet. Und doch bilden die hier in Betracht kommenden pontischen Pflanzen im Donauthale und auf dem Gelände zwischen der Donau und den östlichen Alpen für den *Sp. citillus* keine Nahrung, stehen überhaupt zu demselben in keiner erkennbaren Beziehung. Das genannte Thier lebt in den Getreidefeldern, und es ist nicht einzusehen, warum es nicht auch noch weiter westlich in den Getreidefeldern von Baden, Württemberg und Bayern sich aufhält." — Kerner übersieht hierbei, dass einstmals eine direkte Abhängigkeit des Ziesels von den Steppenpflanzen bestanden haben dürfte, dass der Nager aber allmählich die aufkommenden Kulturpflanzen, nicht etwa bloss die Cerealien, zur Ernährung bevorzugt haben wird.

Form der Steppe angebahnt worden ist. Zudem hat das schlesische Klima bereits starke kontinentale Züge, wie sie für die Steppenländer bezeichnend sind, was dazu beitragen wird, jenes Nagethier heimisch werden zu lassen. Wie Nehring es hervorhebt, sind *S. citellus* (L.) und *Cricetus cricetus* (L.) diejenigen unter ihren Gattungsgenossen, welche sich am leichtesten mit abweichenden Boden- und Klimaverhältnissen abfinden, und sich deshalb auch in Deutschland zu halten und sogar auszubreiten vermögen. Meilenweit sich hinziehende, nicht von zusammenhängendem Walde unterbrochene Flächen, mit Getreide und Hackfrüchten bestanden, sind es, welche in Mitteldeutschland dem Hamster, in Böhmen und Schlesien dem Ziesel es erlauben, die Lebensweise von Steppenthieren zu führen und dabei so zu gedeihen, dass sie fast zu einer solchen Plage werden können, wie andere Zieselarten in den sarmatischen Ursitzen ihres Geschlechtes. Wie wir sahen (vgl. S. 227), sind diese ebenfalls von der ursprünglichen Steppe auf die Kultursteppe übergegangen.

Da es der Zweck dieser Abhandlung ist, hauptsächlich über das Auftreten des Ziesels in Deutschland möglichst Erschöpfendes zu sagen, so dürfen bei der Schilderung seiner Lebensweise innerhalb unseres Gebietes die Verhältnisse im Falkenberger Kreise Schlesiens, insbesondere auf dem Lamsdorfer Schiessplatze als Unterlage dienen, da wohl in den weiteren Theilen der Provinz die gleichen Verhältnisse gelten werden und ich die Schilderung auf eigene Anschauung gründen kann, wobei ich indessen die mir gütigst zur Verfügung gestellten eingehenden Mittheilungen der Herren Hauptmann Haneld in Königsberg und Amtsgerichts - Sekretär Gabler in Gleiwitz mit verwerthe. Die einzige mir sonst bekannte Darstellung der Biologie unseres Thieres, in Brehms Thierleben[1]) stützt sich auf die in Ungarn gewonnenen Beobachtungen von Herklotz.

Der Truppenübungsplatz Lamsdorf liegt auf der zwischen Neisse und Oppeln gelegenen, den Kreis Falkenberg einnehmenden Hochebene und bildet mit den anliegenden Feldmarken den Mittelpunkt des 1 1/2—2 Quadratmeilen in sich greifenden Zieselgebietes; sein eigener Flächenraum beträgt ungefähr 14 qkm. Im Süden und Westen setzt er sich in freies Land fort, während ihn im Norden und Osten Wälder begrenzen, die jedoch Lücken in sich lassen, durch die eine Verbindung der jenseitigen auch Ziesel beherbergenden Fluren mit den westlichen gebildet wird. Der Boden ist theils ganz eben, theils wellig und von lehmigem Sande oder Letten gebildet; einige ganz kleine feuchte Stellen an tief gelegenen Punkten ausgenommen, welche vielleicht dem in Zieselröhren gedrungenen Wasser ihre Entstehung verdanken, ist er ganz trocken. Der Pflanzenwuchs ist Gras und Haidekraut.

---

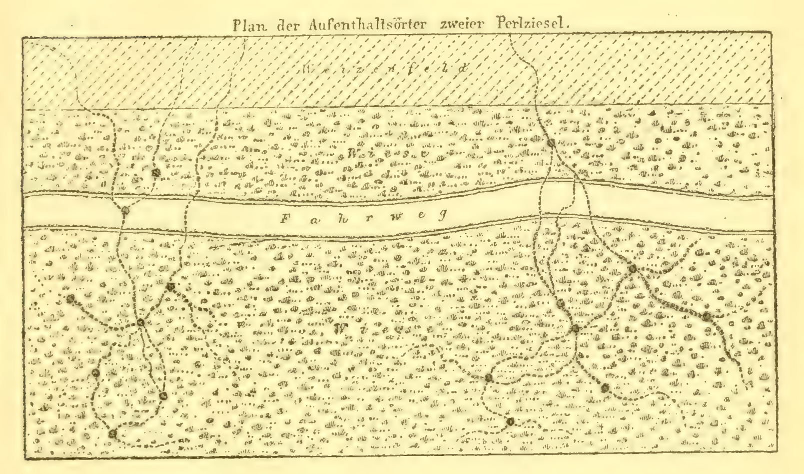
[1]) 3. Auflage 1893. Säugethiere, v. 2, 432—436.

Nach der Ueberlieferung gab es hier erst seit etwa fünfzig Jahren Ziesel, deren Zahl gegen das letzte Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts hin ungeheuer zugenommen hatte. Wie hoch sie gewesen sein muss, erhellt daraus, dass allein von der Verwaltung des Platzes in den Jahren 1893 und 1894 je rund 4000 erlegte Stücke, 1895 deren 3565 mit Fangprämien ausgelöst wurden, wobei allerdings die in der nächsten Umgebung des Platzes erbeuteten Thiere mit eingerechnet sind. Seitdem nahm durch die andauernde Verfolgung ihre Kopfzahl fortwährend ab, sodass 1900 ihr Vorkommen nur noch als ziemlich vereinzelt bezeichnet wurde. Wie solches aber auch anderwärts beobachtet wird, war diese Verminderung nicht nachhaltig, denn bereits im folgenden Jahre waren die Thiere wieder keine Seltenheit mehr — ich schätzte bei meinem Besuche Anfang Juli ihre Anzahl nur auf dem eigentlichen Platze auf etwa 500 —, sodass man wieder ernstlich an Vertilgungsmassregeln zu denken begann. Die Hauptmenge der Individuen fand sich immer in der Gegend nach dem nordwestlich gelegenen Dorfe Kleuschnitz zu und auf dessen Gemarkung.

Die Ansiedlungen sind auf der kahlen Haide des Platzes überall vorhanden und zwar sowohl auf höher gelegenen Stellen wie in der Tiefe mit Ausnahme der wenigen mit Binsen bestandenen feuchten Flecke. Mit Vorliebe werden die Wohnungen unmittelbar an den hohen aufrechtstehenden Grenzsteinen angelegt, neben denen man einen bewohnten Bau selten vergebens sucht. Auch die Böschung der erhöhten Strassen nehmen die Ziesel an und sogar an einzelnen Stellen den Eisenbahndamm, wie ich denn neben und zwischen den Gleisen einer allerdings wenig befahrenen Feldbahn Röhren entdeckte. Jedoch bildet dieses Einquartieren an Schienenwegen immer eine Ausnahme, während für Ungarn Brehm also berichtet (1893, 433): „Neuerdings hat er sich, laut Herklotz, besonders den Eisenbahnen zugewendet, deren aufgeworfene Dämme ihm das Graben erleichtern und vor Regengüssen einen gewissen Schutz gewähren.“ — Oefter als im Bahnkörper selbst werden Röhren im Bahngraben und dessen Böschungen angelegt, wenn sich dort geeigneter fester Boden befindet. Die Nähe begangener Strassen und Wege scheut das Thier durchaus nicht, ja es gräbt zuweilen mitten auf solchen seinen Gang ein, und die nächste Nachbarschaft der militärischen Barackenlager bildet ebenfalls kein Hinderniss. Getreidefelder, Kohl- und Gemüseäcker, Kleeschläge, Weiden in den umliegenden Feldmarken bewohnt das Thier in ziemlicher Anzahl, falls der Boden nicht zu fett und schwer ist; auf Wiesenflächen trifft man aber einen Zieselbau nur dann, wenn sie hochgelegen und trocken sind — die Nässe scheut der Ziesel eben mehr als alles Andere. Dass er Wald und Gebüsch gleichfalls gänzlich meidet, sei nochmals hervorgekehrt. Da, wo die Haide an Felder grenzt, sind die Baue vielfach nur in der ersteren angebracht, es führen dann aber fortlaufende, bis hundert Meter lange Pfade zwischen den Halmen und zwar fast in grader Linie von den Fluchtlöchern nach den Aesungsplätzen hin-

über, Pfade, mit denen die seitab liegenden Löcher durch kurze Seitenwege verbunden sind. Zu solchen Strassen benutzt der Nager gern die Furchen oder er führt sie neben den Rainen hin, sodass sie wenigstens von einer Seite, vielfach auch von oben her durch das überhängende Gras gegen Sicht gedeckt sind. Den Plan, welchen Schauer (1866, Taf. IV) von der Strassenanlage um den Bau zweier Perlziesel in einer Abbildung entwirft, ist sehr bezeichnend und wird, da er bei unserem Ziesel sich ganz ebenso darstellt, hier wiedergegeben (Abb. 3).

Fig. 3.



Plan der Aufenthaltsörter zweier Perlziesel.

Schliesslich möchte ich nicht unterlassen, eine Beobachtung besonderer Art mitzutheilen, die Herr Hauptmann Haneld über die Wahl ungewöhnlicher Orte für Brutbaue gemacht hat; folgendes sind seine eigenen Worte: „Es war bisher bekannt, dass die Ziesel ihr Nest im Bau unter der Erde anlegen und dort ihre Jungen grossziehen. Im Frühjahr vorigen Jahres (1900) nun fanden sich auf dem Lamsdorfer Platz eine ziemliche Zahl grosser eigenthümlicher Erdhaufen vor, die ich zuerst für Maulwurfshaufen hielt. Diese Haufen hatten allerdings die 4 bis 6fache Grösse eines solchen, im Uebrigen aber dieselbe Form. Beim Wegschaffen der Haufen stellte sich nun heraus, dass jeder von ihnen ein Nest enthielt, welches vollständig einem Zieselneste entsprach und in mehreren Fällen bereits ein Gehecke junger Zieselmäuse enthielt. Es lag immer in der Mitte des Haufens über dem gewachsenen Erdboden. In diesen Fällen wird die Vertilgung der Thiere durch Zerstörung

der Bruten leicht sein. Weiter fand ich im Herbst vorigen Jahres, dass die betreffenden Erdhaufen bereits in dieser Jahreszeit durch Herausschaffen der Erde aus dem unterirdischen Bau angelegt worden, welcher dann mitten unter dem Erdhaufen liegt. Sollten hier alte Thiere in der Erfahrung, dass Frühjahrsnässe ihre Bruten in den Bauen unter der Erde oft tötet, überlegterweise einen Entwicklungsfortschritt gemacht haben?"

Die Eingangsröhren liegen meistens frei da und sind fast ohne Auswahl der Oertlichkeit eingegraben; nur da, wo die Wohnung auf einem mehr oder minder kahlen Platze angelegt wird, bringt der Bewohner das Schlupfloch gern unter einem grössen Grasbüschel an, der es etwas verdeckt. Die Eingänge der senkrechten Röhren werden ohnehin vom Kraute überwachsen, sodass man diese schon mit etwas Aufmerksamkeit suchen muss, zumal sie sich als weiter nichts darstellen denn als ein kreisrundes Loch von 4 bis 6 cm Durchmesser. Die Oeffnungen schräger Röhren fallen weit eher auf, da ihr Querschnitt grösser ist und das herumliegende ausgeworfene Erdreich sich durch helle Farbe kenntlich macht[1]).

Unter den Bauen selber lassen sich eigentliche Wohn- und Brutbaue von den blossen Spiel- und Zufluchtsbauen unterscheiden. Letztere sind an manchen Plätzen sehr zahlreich, haben stets schräge Eingänge in der Ein- oder Mehrzahl mit kurzen, nur bis zu geringer Tiefe (30—40 cm) reichenden Röhren. Sie dienen nur als Zufluchtsorte und werden von dem schüchternen Thiere namentlich auf dem Wege von den Aesungsplätzen zur eigentlichen Wohnung als Zwischenstationen zum Aus- und Einschlüpfen benutzt. An einer solchen Stätte vorüberkommend, unterlässt ein Ziesel, auch wenn keine Gefahr droht, es selten, hineinzuschlüpfen, ist aber auch alsbald wieder oben, und dies zeitraubende Spiel wiederholt sich bei jeder vorhandenen Gelegenheit. Zu den Hauptbauen führt manchmal nur eine einzige, ganz senkrecht in die Erde verlaufende Röhre, dann sind sie in dem jeweiligen Jahre neu angelegt, oder noch die eine oder andere schräg verlaufende, was einen älteren Bau kennzeichnet, denn der Ziesel gräbt sich nach dem Erwachen aus dem Winterschlafe schief nach oben heraus, ohne den vorhandenen steilen Gang zu benutzen. Wenn aber manche augenscheinlich benutzten Burgen nur schräge Fallröhren, eine oder mehrere besitzen, so ist die zuerst vorhandene senkrechte mit der Zeit verschüttet worden. Während die Tiefe des Kessels sonst etwa Manneshöhe erreichen soll (Blasius 1857, 278), beträgt sie in Lamsdorf in der Regel nicht einmal einen Meter, meist 50 bis 70 cm, weil unter der oberen Lettenschicht von dieser Tiefe ab meist ganz lockerer reiner

---

[1]) In den Eingangsröhren der Ziesellöcher, zumal an der Mündung in dem vom Urin des Nagers durchtränkten Boden fand man eine besondere Käferfauna, unter der Ganglbauer (1897, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Bd. 47, 567—568) sogar neue Arten, z. B. *Aleochara Breiti* und *Philonthus spermophili* entdeckte.

Sand folgt, der das Ausgraben von Gängen nicht zulässt[1]). Alsdann verläuft der Gang wagerecht, um in einem etwa kindskopfgrossen Kessel zu endigen; vorher zweigen sich oftmals noch blinde Gänge von verschiedener Länge ab. Das Lager ist mit trockenem Grase ausgepolstert, und nicht selten sind kleine Mengen Futter dort niedergelegt, wenngleich ein richtiger Wintervorrat nicht eingetragen wird. — Vor und um den Eingang der schrägen Röhren liegt meistens ein Häufchen der herausgegrabenen Erde, dagegen merkwürdiger Weise niemals um die Oeffnung der senkrecht hinuntergehenden. Man fragt sich demgegenüber stets, wo der aus diesen entfernte Erdboden bleiben mag, ohne sichtbare Spuren zu hinterlassen? Ob der grabende Ziesel vielleicht mit seinem Körper die losgescharrte Erde so beiseite drängt und seitwärts zusammenpresst, dass sie nicht über die Mündung hinausgeworfen zu werden braucht?

Die Ernährungsweise des Ziesels in der Lamsdorfer Gegend hängt mit dem Schaden, welchen er anrichten kann, eng zusammen. Auf dem Schiessplatze hat seine Fressthätigkeit freilich keine Bedeutung, da er sich dort nur von Gras, Sämereien und Wurzeln nähren kann, aber er plündert auch die angrenzenden Felder erheblich und wird da vollends schädlich, wenn er sich im Kulturlande angesiedelt hat Er soll das Getreide der Nachbarfelder in der Zeit der Reife bis auf zwei Meter vom Rande durch Abbeissen der Halme und Enthülsen der Aehren vollständig vernichten können und Gabler will ihn in Haferfeldern getroffen haben, deren halbe Ernte seine Beute geworden war. Die Thiere, welche er darin bei der Arbeit traf, hatten die Backentaschen so vollgepfropft, dass aus einem derselben eine Handvoll Haferkörner entnommen werden konnte. Vielfach werden Kartoffelknollen und Rüben angefresseen und fallen dem Verderben anheim. Neben diesem direkten Schaden macht sich ein anderer geltend. Er besteht darin, dass die zahlreichen Löcher den Boden nachgiebig machen, sodass Pferde, Zugthiere und selbst Menschen die Decke durchtreten können und zu Falle kommen. Besonders kann dies an solchen Stellen geschehen, wo viele schräge Röhren, zumal bei den seichten Zufluchtsbauen, in die Erde führen. Unter diesen Umständen sind öfters Unfälle in Lamsdorf mit den Pferden vorgekommen, wenn auch wirkliche Unglücksfälle ziemlich selten gewesen sind. Gleiches wird neuerdings auch aus Glogau berichtet, wo der grosse Exercirplatz von Zieseln in Besitz genommen wird.

Die mitgetheilten Bethätigungen lassen den Ziesel bei häufigem Vorhandensein zu einem lästigen Gaste auch in unseren Gegenden werden, dessen man sich zu erwehren sucht. Die auf ver-

---

[1]) Andrerseits ist ja die Grabfähigkeit des Ziesels wieder unbeschränkt und macht selbst vor Mauerwerk nicht halt, wie ich selbst zu meinem Schaden erfuhr. Nach Brehm (1893, 434) brachte ein dem Käfig entflohener Ziesel es fertig. in wenigen Tagen ein Loch von über 2 m Tiefe in die Ziegelwand der Stube zu graben.

schiedene Weise betriebene Bekämpfung richtet sich fast immer gegen die im Bau befindlichen Thiere, wiewohl es möglich ist, bei geduldigem Ansitzen einen Ziesel auch im Freien mit der Flinte oder dem Tesching zu erlegen. Bei der oft so grossen Menge von alten und neuen Röhren, die eine Zieselsiedelung aufweisst, ist es natürlich wesentlich, die zu bewohnten Bauen führenden Eingänge von den unbefahrenen zu unterscheiden, um unnötige Bemühungen zu sparen. Zum Erkennen der ersteren giebt es verschiedene Hilfsmittel, am sichersten dürfte es sein, den im Baue steckenden Ziesel durch einen Hund bestätigen zu lassen, wie Schauer (1866, 94, 96. 1875, 520) es mit gutem Erfolge that. Zwar soll auch der menschliche Geruchssinn befähigt sein, die eigenthümliche scharfe Witterung des Ziesels schon aus der Erde wahrzunehmen, wie Herklotz schreibt (Brehm 1893, 434): „Bewohnte Baue lassen sich sofort durch den Geruch erkennen; denn der Ziesel verabsäumt selten, vor dem Einfahren seinen Harn zu lassen, und dieser hat einen so unangenehm stechenden Geruch, dass man sich selten täuschen kann“. Ich muss indessen gestehen, dass mir dieses Mittel stets versagt hat, obwohl ich öfters an sicher befahrenen Röhren den Versuch gemacht habe und ihn auch von anderen, aber mit dem gleichem Misserfolge, habe anstellen lassen. Dagegen giebt es für das Auge eine ganze Anzahl Kennzeichen, die sich bei einiger Uebung für das Herauskommen bewähren. Einmal ist es von vornherein wahrscheinlicher, dass eine senkrechte Röhre zu einem bewohnten Kessel führt als eine schräge, weil jene dem Thiere das schnellere Einfahren gestattet. Sonst ist das Beurtheilen, ob man vor einem Wohnbau steht, leichter den schiefen Röhren gegenüber, denn ihr Eingang ist öfters von frisch ausgeworfener Erde umgeben, auf der sich die Fussspuren einprägen, auch liegt daselbst meistens frischer Kot. An senkrechten Röhren findet man das umgebende Gras niedergetreten oder durch das schnelle Hineinschlüpfen des Nagers etwas mit in den Eingang gedrängt. Alte unbewohnte Baue sind durch das verfallene Aussehen des Loches und durch vorhandene Spinnweben gekennzeichnet. Um sich des Bewohners zu bemächtigen, kann man ausser Laufdohnen aus Draht auch Klappfallen vor der Wohnung aufstellen, die mit Schoten beködert werden und damit in kurzer Zeit eine Menge Ziesel fangen (Thallwitz 1898). Da wo man einen Ziesel einfahren sah, kann man die Neugier des Thieres benutzen, indem man die Oeffnung mit einer Schlinge aus Bindfaden umgiebt und das andere Ende in der Hand haltend sich auf die Lauer legt. Nach kurzer Zeit schaut gewöhnlich der Bewohner aus dem Loche hervor und wird durch rasches Anziehen der Schnur gefangen. In dieser Weise fangen gewöhnlich die Hütejungen in der Lamsdorfer Gegend den Ziesel mit der Schnur ihrer Peitsche. Nächstdem ist das Ausgiessen mit Wasser beliebt, zumal wenn man das Thier lebendig in die Hand bekommen will. Freilich muss man, wenn kein Wasser in nächster Nähe der Zieselkolonie vorhanden ist, grosse Mengen davon in Tonnenwagen mitführen, denn ein Bau

verschluckt bisweilen gewaltige Wassermassen, zehn, zwölf Pferdeeimer voll, ehe der bedrängte Ziesel sich entschliesst, vor der einbrechenden Flut zu fliehen. Nicht selten kommt es aber vor, dass das sicher vorhandene Thier trotz der Ueberschwemmung seiner Wohnung nicht zum Vorschein kommt, sodass der Unkundige annimmt, es sei ertrunken. Dieser Vorgang erklärt sich, wie mir Gabler mittheilt, wahrscheinlich so, dass der Nager, der bereits dem Wasserstrome entgegenstrebte, wieder retirirt, ein Stück unterhalb der Erdoberfläche sich umdreht, und, den Kopf in dem noch nicht mit Wasser gefüllten Raum haltend, sich so spreizt und aufbläht, dass das Wasser nicht mehr durchfliesst, sondern, auf des Ziesels Rücken stehenbleibend, nur den Raum oberhalb anfüllt.

Weiterhin hat man versucht, dem häufigen Vorkommen der schädlichen Thiere durch künstliche Erregung seuchenartiger Krankheiten zu steuern. Als Erreger einer solchen Zieselpest hat der russische Bakteriologe B. Issatschenko einen Spaltpilz entdeckt, den er *Bacillus spermophilinus* nannte und zur Vertilgung von Mäusen mit demselben Erfolg verwandte, wie ihn der Löffler'sche *Bacillus typhi murium* hervorbringt; zur Massenbekämpfung von Zieseln selber hat jedoch meines Wissens der genannte Forscher diesen Erreger nicht benutzt. Dies that erst Professor Flügge in Breslau vor etwa sechs Jahren, und zwar mit der Absicht, der überhandnehmenden Zieselplage auf dem Lamsdorfer Uebungsplatze zu begegnen. Er bezog Kulturen des Erregers aus dem Bakteriologischen Laboratorium des Ministeriums für Agricultur in St Petersburg und stellte zunächst ihre Wirksamkeit an Thieren, die aus Lamsdorf stammten, fest. Alsdann wurden auf dem Platze Pillen, welche aus den mit Mehl und Wasser verarbeiteten Kulturen bestanden, in grosser Zahl in die Ziesellöcher eingelegt. In der Folgezeit wurden auf dem Schiessplatze viele tote und angefressene Ziesel gefunden, sodass eine spontane Weiterverbreitung der künstlich erzeugten Seuche wahrscheinlich war. Seitdem hatte die Zahl der Ziesel dauernd abgenommen, und man glaubte ihre völlige Ausrottung erreicht zu haben. Dass dies nicht der Fall war, vielmehr sich die Kopfzahl bis zum Jahre 1901 wieder erklecklich gehoben hatte konnte ich bei meinem Besuche in jenem Jahre feststellen. Es war also der Erfolg der geschilderten Massregel nur ein scheinbarer und vorübergehender gewesen. Nach diesen Erfahrungen hielt ich es für angezeigt, auch gegen den *Spermophilus citellus* die Wirksamkeit eines Mittels zu probiren, welches sich gegen andere erdbewohnende Nagethiere, wie Kaninchen, Feldmäuse und Hamster, in neuester Zeit so bewährt und ausgedehnte Anwendung gefunden hat, nämlich den Schwefelkohlenstoff. Bei den Versuchen verfuhr ich ganz ähnlich, wie es bei der Vertilgung von Hamstern geschieht[1]), nämlich durch Einbringung eines Lappens, der mit ca.

---

[1]) Vgl. „Die Bekämpfung der Hamsterplage. Von Dr. Arnold Jacobi. Flugblatt No. 10, 1901. Berlin, Paul Parey".

30 ccm Schwefelkohlenstoff getränkt ist, in jede befahrene Röhre und Verschluss durch ein Stück dünner Pappe mit etwas übergeworfener Erde. Um sicher zu gehen, dass der behandelte Bau auch seinen Bewohner enthält, darf man die Vertilgung nur in den Morgenstunden, ehe der Thau verschwindet, oder an kalten, unfreundlichen Tagen vornehmen. Die Wirkung dieses Verfahrens habe ich durch Ausgraben dadurch getöteter Thiere festgestellt, womit seine Brauchbarkeit dargethan ist, wenn es sich darum handeln sollte, einer übermässigen Vermehrung des Ziesels in Mitteleuropa Einhalt zu thun.

Litteraturverzeichniss.

1888. Bielz, E. Die Fauna der Wirbelthiere Siebenbürgens. — Verhandl. u. Mittheil. d. Siebenbürg. Vereins für Naturwissensch. in Hermannsburg, v. 38.

1857. Blasius, J. H. Naturgeschichte der Säugethiere Deutschlands und der angrenzenden Länder von Mitteleuropa. — Braunschweig.

1844. Brandt, J. Observations sur les différentes espèces des Sousliks de Russie, suivies de remarques sur l'arrangement et la distribution géographique du genre *Spermophilus*, ainsi qne sur la classification des Ecureuils (*Sciurina*) en général. — Bull. phys.-math. Acad. Imp. St.-Pétersb. v. 2, 357–382.

1855. — Untersuchungen über die craniologischen Entwicklungsstufen und die hiervon herzuleitenden Verwandtschaften und Classificationen der Nager der Jetztzeit, mit besonderer Beziehung auf die Gattung *Castor*. — Mém. Acad. Imp. St.-Pétersb. (6), Sc. Nat., v. 7, 125 sq.

1893. Brehms Thierleben. 3. Auflage, Säugethiere, Bd. 2, 432—436.

1888. Büchner, E. Wissenschaftliche Resultate der von N. M. Przewalski nach Central-Asien unternommenen Reisen. Zoologischer Theil, Bd. I, Säugethiere.

1809. Endler und Scholz. Der Naturfreund oder Beiträge zur schlesischen Naturgeschichte, v. 1, 41 Taf. XI.

1777. Erxleben, J. Systema regni animalis. Classis I. Mammalia. — Lipsiae.

1832. Fitzinger, L. Ueber die Ausarbeitung einer Fauna des Erzherzogthums Oesterreich. — Beitr. zur Landeskunde Oesterreichs unter der Enns, v. 1, 280—340.

1551. Gesner, C. Historia animalium. tom. I. — Zürich.

1823. Gloger, C. Schlesiens Wirbelthierfauna. — Breslau.

1770. Gueldenstädt, A. Mus suslica. — Novi Comment. Acad. Imp. Scient. Petropolit, v. 14, 389—402, tab. 7—8.
1878. Heldreich, Th. de. Faune de la Grèce. Vertébrés. — Athènes.
1891. Jehl. Faune d'un depôt d'ossements quaternaires des environs de Pouillenay (Côte d'or). — Comptes Rendus, v. 112, 1387—1389.
1862. Jeitteles, L. Prodromus faunae vertebratorum Hungariae superioris. — Verh. Zool.-Bot. Gesellsch. Wien, v. 12, 245—314, 4 Taf.
1893. Kafka, J. Recente und fossile Nagethiere Böhmens. — Archiv f. d. naturw. Landesdurchforschung Böhmens, v. 7, No. 5.
1888. Kerner von Marilaun, A. Studien über die Flora der Diluvialzeit in den östlichen Alpen. — Sitzb. Akad. Wien, M.-N. Cl., v. 97, Abth. I, 7—39.
1887. Kocyan, A. Säugethiere der Nord-Tatra. — Termeszetr. füzetek, v. 11.
1891. Köppen, F. Ueber Tundren und Steppen einst und jetzt, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Thierwelt. — Das Ausland, v. 64, 581—586.
1766. Linné, C. v. Systema naturae. Ed. XII, t. I.
1877. Martin, L. Beiträge zur Naturgeschichte des Ziesels. — Der Zoologische Garten, v. 18, 42—45.
1896. Meyer, A. B. und Helm, F. VII.—X. Jahresbericht der ornithologischen Beobachtungsstationen im Königreiche Sachsen. Anhang.
1897. von Mojsisovics, A. Das Thierleben der österreichisch-ungarischen Tiefebenen. — Wien.
1878. Nehring, A. Ueber lebende und fossile Ziesel. — Der Zoologische Garten, v. 19, 257—265.
1890. — Ueber Tundren und Steppen der Jetzt- und Vorzeit, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Fauna. — Berlin, 1 Karte.
1891. — Die geographische Verbreitung der Säugethiere in dem Tschernosem-Gebiete des rechten Wolga-Ufers, sowie in den angrenzenden Gebieten. — Zeitschr. Ges. f. Erdk. z. Berlin, v. 26, 297—351, Taf. 7.
1841—42. Nordmann, A. von in: Demidoff, E. Voyage dans la Russie méridionale et la Crimée, v. 1. Observations de Zoologie. — Paris.
1778. Pallas, P. Novae species quadrupedum e glirium ordine. — Erlangen.
1896. Pražak, J. Beitrag zur Kenntniss der Säugethierfauna Böhmens, besonders der nordöstlichen Gebiete des Landes. Mittheil. des naturw. Vereins a. d. K. K. Universität Wien, S.-A. 20 pp.

1869. Reibisch, Th. Verzeichniss der Säugethiere Sachsens. — Sitzungsber. d. Naturw. Ges. Isis in Dresden, 86—89.
1875. Rothe, C. Die Säugethiere Niederösterreichs einschliesslich der fossilen Vorkommnisse. — Programm des K. K. Staatsrealgymnasiums in Hernals für 1874/75. — Wien.
1879. Kronprinz Rudolf, E. v. Homeyer und Brehm. Zwölf Frühlingstage an der mittleren Donau. — Journ. f. Ornithologie, v. 27, 1—83.
1721. Rzaczynski, S. J. Historia naturalis curiosa regni Poloniae, Magniducatus Lithuaniae annexarumque provinciarum etc. — Sandomir.
1866. Schauer, E. Die Murmelthiere und Zieselmäuse Polens und Galiziens. — Arch. f. Naturg., 32. Jhg., v. 1, 93—112 Taf. IV.
1875. — Junge Perlziesel. — Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, v. 25, 519—522.
1603. Schwenckfeld, C. Theriotropheum Silesiae, in quo animalium, quadrupedum, reptilium, avium, piscium, insectorum natura, vis et usus sex libris perstringuntur. — Lignicii.
1877. Taczanowski, L. Liste des vertébrés de Pologne. — Bull. d. l. Soc. Zoolog. d. France, 11me année, v. 2, 121—174.
1898. Thallwitz, J. Ueber das Vorkommen des Ziesels in Sachsen. — Sitzungsber. u. Abh. d. Naturw. Ges. Isis in Dresden. Juli bis December, 95—96.
1865. Tobias, R. Die Wirbelthiere der Oberlausitz. — Abh. Naturf. Ges. Görlitz, v. 12.
1806. Weigel, J. Geographische, naturhistorische und technologische Beschreibung des souverainen Herzogthums Schlesien. Berlin. — v. 10, 5.
1894. Wiesbauer, J. Die Verbreitung und Benennung des Ziesels (Spermophilus citillus L.) im nordwestlichen Böhmen. — Mittheilungen des Nordböhmischen Excursions-Clubs, v. 17, 240—250.
1881. Winge, H. Om graeske Pattedyr, samlede af L. Münter. — Vidensk. Meddel. fra den naturhist. Foren. i Kjöbenhavn, 7—59.
1894. Wurm, F. Ueber die Verbreitung einiger seltenerer Nager in Nordböhmen. — Sitzungsber. K. Böhm. Gesellsch. d. Wiss., Math.-Nat. Cl., No. X. 17 pp.

Beiträge
zur
Anatomie und Entwicklung
der
Bradypodiden.

Von
Ludwig Simon,
Tierarzt.

Hierzu Tafel X—XI

Vorwort.

Vorliegende Arbeit wurde während des Wintersemesters 1901/02 und während des Sommersemesters 1902 im Zoologischen Institut der Universität Bern unter Leitung des Herrn Prof. Dr. Theophil Studer angefertigt.

Meinem hochverehrten Lehrer Herrn Prof. Dr. Studer spreche ich für die Überweisung der Arbeit, für die hilfreiche Unterstützung, sowie für all die vielfachen Anregungen, die ich während meiner Studienzeit von ihm empfangen habe, den allerinnigsten Dank aus.

Auch Herrn Geheimrat Prof. Dr. Moebius Berlin spreche ich für sein liebenswürdiges Entgegenkommen meinen verbindlichsten Dank aus.

Einleitung.

Die Faultiere sind sowohl durch ihre Organisation als ihre Lebensweise so merkwürdig, dass ein jeder Beitrag zu ihrer Geschichte einiges Interesse erwecken kann. Also sprach der Altmeister der Anatomie Johann Friedrich Meckel in einem Beitrag zur Anatomie des Aï, erschienen im Jahre 1808.

Fünfzig Jahre nach der Meckel'schen Arbeit beginnt der Verfasser des klassischen Werkes „Anatomische Untersuchungen über die Edendaten" Wilhelm von Rapp „Die Edendaten zeigen in ihrer Organisation so viel Eigentümliches und sind doch einem grossen Teil so unvollständig bekannt u. s. w."

Eine geraume Spanne Zeit ist seit dem Meckel'schen Ausspruch vergangen, eine Zeit, überreich an Ergebnissen anatomischer und physiologischer Forschung. Mancher Beitrag zur Faultieranatomie ist geliefert, ich nenne Namen wie Bär, Johannes

Müller, Hyrtl und doch hat der Satz Meckels auch heut noch seine volle Berechtigung.

Von den Autoren wurden alte Exemplare untersucht, die embryologische Forschung wurde vernachlässigt. Das Gewordene ist erst durch das Werden zu erfassen! Dieser Ausspruch Wiedersheims leitete mich bei meinen Untersuchungen.

Ich habe die anatomischen Verhältnisse des Embryo stets parallel denen des ausgewachsenen Tieres betrachtet und auf diese Weise eine Reihe anatomischer Verhältnisse klar gelegt, die man bisher immer nur als „Eigentümlichkeiten" bezeichnete.

Von einer historischen Einleitung kann ich an dieser Stelle absehen, da ich den einzelnen Kapiteln stets eine solche vorangeschickt habe.

Meine Untersuchungen erstrecken sich auf den Respirationstractus, die Organe des Kreislaufs, die Entwicklung der Zähne, des Epitrichium und der Placenta.

Das Material bestand in Embryonen von Bradypus tridactylus marmoratus (Gray), die aus dem Gebiet des Amazonas stammen und von dem Direktor des Museums zu Pará, Herrn Dr. Goeldi dem naturhistorischen Museum zu Bern überwiesen waren.

Respirationstractus.

Die **Trachea** wurde zuerst durch Daubenton (**11**) beschrieben und abgebildet. Meckel (**25**) schliesst sich den Daubenton'schen Ausführungen an. Nach der Beschreibung, die die genannten Autoren geben, bildet die Luftröhre von ihrem Eintritt in die Brusthöhle an eine Krümmung, steigt bis zum hinteren Ende der rechten Lunge, die an ihrer inneren Fläche zu ihrer Aufnahme vertieft ist, herab, schlägt sich dann gegen sich selbst nach vorn (d. h. cranialwärts) bis zur Mitte der Lunge um, biegt sich dann von neuem, aber nur in einer kurzen Strecke nach hinten und teilt sich dann in ihre beiden Äste, die in gerader Linie zu den beiden ungelappten Lungen gehen. Sie hat in ihrem ganzen Verlauf dieselbe Weite, ihre Ringe sind beinahe ganz vollständig. Ernst v. Bär (**3**) bezieht sich kurz auf Daubenton und Meckel. Cuvier (**10**) erwähnt merkwürdigerweise den eigentümlichen Bau der Trachea nicht. Rapp (**27**) fiel vor allem die Länge der Luftröhre auf, ihr Heruntersteigen bis nahe an das Zwerchfell und ihre Krümmung gegen die rechte Seite. Die Anzahl der Knorpelbogen, die die Luftröhre fast vollständig schliessen, beträgt bei Bradypus nach Rapp 80, nach Condorelli (**9**) 101. Alessandrini (**2**) und in neuester Zeit Condorelli Francaviglia (**9**) stellten gleichfalls die Krümmungen fest. Letzterer fand eine allmähliche Abnahme des Durchmessers bis zur bronchialen Teilung. Nach den Untersuchungen, die ich in Berlin an einem Exemplar von Bradypus tridact. unternahm, das mir von Herrn Geheimrat Prof. Dr. Moebius gütigst zur Verfügung gestellt wurde,

kann ich mich mit den Resultaten der citierten Autoren einverstanden erklären.

Figur 1 zeigt die Windungen der Luftröhre eines ausgewachsenen Bradypus tridact.

In jeder Hinsicht abweichend ist der Bau der Trachea beim Embryo.

Embryo ist vom Epitrichium eingeschlossen. Die Länge von der Schnauze bis zur Schwanzspitze beträgt 16 cm.

Die Trachea verläuft hier medial zwischen den beiden Lungen bis zum Zwerchfell. Die Gesamtlänge beträgt 5 cm. Das Knorpelgerüst besteht aus 115 Ringen. Die Ringe sind im Anfang bis auf $^1/_2$ mm, im mittleren Drittel bis auf $^3/_4$, im unteren bis auf 1 mm knorplig.

Eine Windung ist nicht vorhanden, die Trachea verläuft 3,4 cm in gerader Richtung, bildet dann nur eine Knickung nach links, geht den Rest ihrer Länge wieder in gerader Richtung bis zum Zwerchfell und teilt sich hier ankerförmig in die zwei Hauptbronchen.

Der Umfang beträgt 9 mm, er erweitert sich vor der Knickung zu 10 mm, verengt sich nach derselben zu 9 mm, um sich vor der Teilung in die beiden Bronchen wieder zu 11 mm zu erweitern. Der Umfang des rechten Bronchus beträgt etwas mehr als der des linken, er misst 7 mm, der des linken 5 mm. Die Trachea beginnt hinter dem Kehlkopf mit einem Querdurchmesser von 1 mm, derselbe steigt bis zu der Knickung auf 3 mm, geht in der Knickung selbst auf 2 mm zurück, und wächst nach derselben bis zur Teilung in die Bronchen allmählich auf $3^1/_2$ mm an. Der Durchmesser des rechten Bronchus beträgt 2, der des linken 1 mm.

Der Bronchialbaum zeigt je einen eparteriellen Ast.

Die oben beschriebenen Windungen an der Trachea des ausgewachsenen Embryo sind also postembryonale Bildungen. Ich nehme an, dass die Windungen dadurch entstanden sind, dass die Trachea den Drehungen des Halses, die vermöge der Articulation der Halswirbel totale sind, folgen muss, sie beginnt stärker zu wachsen als der Thorax und muss sich infolgedessen aufrollen. Das Wachstum erfolgt auf Rechnung der Knorpelringe, da dieselben sich nicht vermehren.

Kurz gesagt: Die Windungen der Trachea sind das Produkt funktioneller Anpassung!

Nach Meckel sind die Windungen der Luftröhre und Ungelapptheit der Lungen Charakteristica, die die Faultiere von den Säugetieren entfernen und den Vögeln und Reptilien nähern.

Condorelli Francaviglia vergleicht die Windungen dem Syrinx der Vögel und glaubt, dass der scharfe Schrei „Ai" der Bradypodiden durch Vibrieren der Luft in den Windungen zu Stande kommt.

Condorelli Francaviglia schweben anscheinend die Trachealwindungen vom Singschwan und vom Kranich vor. Er vergisst,

dass bei beiden Vögeln die Windungen von den vibrierenden Knochenlamellen der Carina eingeschlossen sind und dass der Kehlkopf dort hinter der waldhornartigen Luftröhre liegt.

In Figur 1 ist die Luftröhre des ausgewachsenen Bradypus tridact. gegeben, Figur 2 zeigtdie Trachea des Embryo.

Lungen.

Parallel der Umbildung der Luftröhre verläuft ein anderer interessanter Prozess an den Lungen selbst ab.

Wie ich oben kurz angedeutet habe, sind die Lungen des ausgewachsenen Bradypus ungelappt. Eine Erscheinung, die nach Rapp sämtlichen pflanzenfressenden Edendaten zukommt. Bei insektenfressenden Edendaten, hat, sofern eine Teilung der Lunge in Lappen vorkommt, die rechte Lunge mehr Lappen als die linke. Bei Myrmecophaga tamandua (Rapp) Tamandua tetradactyl. findet Rapp (27) die Lunge nicht in Lappen geteilt. Es sollen nur oberflächliche Einschnitte vorhanden sein. Bei einer von mir untersuchten Lunge von Tamandua tetradactyl. der Berner Sammlung sind rechts drei Lappen, links zwei und rechts ein Mittellappen vorhanden.

Die Lungen des Embryo von Bradypus stimmen mit denen der pflanzenfressenden Edendaten überein, und zwar mit der von Dasypus longicaudus, denn hier wie dort besteht die rechte Lunge aus drei, die linke Lunge aus zwei Lappen. Der genaue Befund der Lungen des 16 cm messenden Embryos ist folgender:

Linke Lunge.

Der untere Lappen ist dreieckig, sein hinterer Rand ist scharf und concav, der dorsale Rand gleichfalls scharf mit minimalem Einschnitt in der Mitte. Ein mittlerer Lappen ist angedeutet, doch nicht aus — oder sagen wir besser — rückgebildet. Der obere Lappen ist langgestreckt und kommt an Grösse den beiden oberen Lappen der rechten Lunge fast gleich. Die äusseren Flächen sind convex.

Rechte Lunge.

Drei deutlich getrennte Lappen, der hintere wieder dreieckig, der hintere Rand scharf und concav. Der mittlere hat die Form einer Fliete, der obere ist annähernd quadratisch. Die äusseren Flächen sind selbstverständlich auch hier convex.

Die Herzspitze ist nicht bedeckt. Zugleich mit der Umbildung der Trachea findet also eine Ausgleichung der Lappen statt.

Einen schönen Beweis hierfür bringt Condorelli Francaviglia, der an der Lunge des ausgewachsenen Bradypus trid. eine 2 cm tiefe Incisur feststellte und sie als Anfang einer Lappung

charakterisierte. Wie ich gezeigt habe, kann es sich nicht um den Anfang, sondern nur um das Ende einer Lappung handeln. Die Rinne ist der letzte Überrest der beim Embryo gefundenen Lappen.

Die Alveolen sind von auffallender Grösse, die respiratorische Fläche ist infolgedessen eine kleine. Die physiologische Untersuchung des Faultieres des Berliner Zoologischen Gartens bestätigte die anatomische, denn die Atmungsfrequenz des in „Faultierruhe" befindlichen Tieres betrug 15 Atemzüge in der Minute.

Anatomie und Physiologie des Blutgefässsystems

Mit besonderer Berücksichtigung des Plexus brachialis.

Haben wir gesehen, dass es sich bei der Umbildung der Luftröhre um eine functionelle Anpassung handelte, so war vorauszusetzen, dass gerade „der eigentümliche Bau der Blutgefässe" um mit Bär und Rapp zu reden, d. h. die Bildung der Wundernetze in den Extremitäten ein Produkt der Anpassung sind. Liefert doch die Bildung von Collateralbahnen nach Unterbindungen ein beredtes Zeugnis dafür, wie zweckmässig die Gefässe ihre Bahn oft verändern.

Der englische Arzt Anthony Carlisle (8) war der erste, der die Wundernetze in den Extremitäten feststellte und im Januar 1800 darüber berichtete. Carlisle hat mit seiner Arbeit nicht nur dazu beigetragen die Anatomie der Edendaten zu bereichern, sondern seine der Vergessenheit anheimgefallene Arbeit bildet einen Markstein in der Geschichte der Angiologie.

Die Blutgefässe teilen sich nach ihrem Eintritt in die Extremitäten in eine Anzahl gleichweiter Cylinder, die gelegentlich mit einander anastomosieren. Sie sind ausschliesslich für die Muskeln bestimmt, die Gefässe anderer Körperteile verzweigen sich in der gewöhnlichen baumförmigen Art. Er zählt 23 Cylinder, die einander parallel in der Mitte des Oberarmes verlaufen und 17 im Inguinalbündel. So bei Lemur tardigradus. Bei Bradypus trid. findet er eine ähnliche Verteilung. Die Communication unter einander ist zahlreicher, die Anzahl der Cylinder ist grösser. Er zählt 42 getrennte Cylinder auf der Oberfläche des Brachialbündels, nach der Grösse des Bündels hält er 20 oder mehr in der Mitte verborgen. Die Hinterextremität zeigt die Gefässe nicht so stark verteilt, im Durchmesser sind sie stärker. Er sieht 34 Verzweigungen.

Bei Bradypus did. ist die Armarterie weniger geteilt. An der Hinterextemität finden sich die Arterien des Plexus mitunter baumförmig.

Dass die Meister der Anatomie und Physiologie zu Beginn des vorigen Jahrhunderts ein Cuvier, Meckel, v. Bär sich mit der interessanten Entdeckung beschäftigten und dieselbe weiter ausbauten, dürfte ohne Weiteres einleuchten

Cuvier (**10**) fand, dass die Axillaris, sobald sie den Humerus erreicht, eine grosse Anzahl anastomosierender Zweige liefert, die

um den Hauptast einen dichten Plexus bilden, von dem kleine Muskelzweige abgehen. „Les fémorales forment un plexus semblable à celui des brachiales.“

Meckel (25) schliesst sich den Untersuchungen Carlisle's und Cuviers an.

Gaimard (12) will die Verteilung nicht viel anders finden als bei den übrigen Säugetieren.

v. Bär (3) spricht seine Verwunderung darüber aus, dass Gaimard „der gewöhnlichen Angabe von der Verteilung der Gefässe“ widerspricht und kam zu folgendem Resultat: „Kaum ist die Schlüsselbeinschlagader über die erste Rippe getreten, so verteilt sie sich plötzlich in zahllose Äste. Ein Theil derselben geht sogleich in die Schultermuskeln, die übrigen bilden einen starken Cylinder, der im Oberarm herabsteigt; in der Mitte des Cylinders ist ein grösseres Gefäss, das als Fortsetzung des Stammes zu betrachten ist, die schwächeren Äste umgeben den Stamm in einer Scheide und anastomosieren vielfältig unter einander. Es gehen von diesem Geflecht Fortsetzungen in die Muskeln des Oberarmes. In der Ellenbogenbeuge verteilt sich der Rest des Geflechtes in die Muskeln des Unterarmes, der Stamm wird dadurch frei und begleitet den n. medianus.“ Er hat nicht gesehen, dass aus dem umgebenden Geflecht Zweige wieder in den Hauptstamm einmünden und widerlegt damit den Befund Carlisles, nach welchem die Gefässe sich später wieder vereinigen sollen.

Vrolik (33) verdanken wir die Entdeckung des Wundernetzes der Hypogastrica und a. sacralis media.

Rapp (27) bezeichnet die Wundernetze als diffus.

Von Hyrtl (16) wurden die Wundernetze der Edendaten auf's Neue bearbeitet und in seinen klassischen Beiträgen zur vergleichenden Angiologie veröffentlicht. Meinen Untersuchungen liegt die Hyrtl'sche Arbeit zu Grunde. In den Bezeichnungen der Arterien und Geflechte sind die Hyrtl'schen beibehalten worden.

Von Herrn Geheimrat Prof. Dr. Moebius in Berlin wurde mir eine injicierte Vorderextremität (Bradypus trid.) der Berliner Sammlung gütigst zur Verfügung gestellt. Ich war daher in der glücklichen Lage, die Gefässe vergleichend studieren zu können. Die Embryonen, deren Gefässe ich untersuchte, massen von der Schnauze bis zur Schwanzspitze 16 und 23½ cm.

Als eine nicht zu unterschätzende Schwierigkeit erwiesen sich die Injektionen. Die Alkoholconservierung hatte nicht dazu beigetragen, die Gefässe zu erweitern. Den Injektionen hinderlich erwiesen sich vor allem die in den Arterien befindlichen Gerinnsel, die an einem Objekt so ergiebig waren, dass sie eine Injektion ersetzten, eine Extremität wurde mit Gelatine injiciert, eine andere mit zinnoberrot gefärbtem Celloidin mittelst der Teichmann'schen Injektionsspritze.

Arteria axillaris.

Arteria axillaris bildet ein bis zum Ellenbogen verlaufendes Geflecht. Die Arterie ist vollkommen von dem Geflecht eingeschlossen und wird im Ellenbogenbug wieder frei. Eine Vereinigung mit den Gefässen des Geflechtes findet nicht mehr statt. Das Geflecht löst sich in kleine Geflechte auf, die mit den Ästen der brachialis anastomosieren. Hyrtl zählt in der Achselhöhle 15 einfache Äste des Geflechtes der axillaris.

Dieselben versorgen die mm. pectorales, m. serratus anticus maior, m. cucullaris, m. deltoideus, m. subscapularis. Drei Geflechte begleiten das Axelnervengeflecht. Das eine versorgt die Muskeln des Schlüsselbeins, das andere geht zum pectoralis und serratus, das stärkste löst sich in zwei Geflechte auf, die der Circumflexa humeri posterior und anterior gleichwertig sind.

Arteria brachialis.

A. brachialis ist gleichfalls von einem dichten Geflecht eingeschlossen. Neben einer Anzahl von Muskelzweigen giebt sie folgende Geflechte ab:

Plexus brachialis profundus.

Er stimmt mit dem des erwachsenen Bradypus vollkommen überein und besteht aus 7 Ästchen, die parallel verlaufen und Äste an den triceps abgeben.

Plexus subbicipitalis.

Ich zähle 6 Ästchen bei Embryo und beim ausgewachsenen Exemplar. Hyrtl giebt ebenfalls 6 Ästchen an.

Plexus collateralis ulnaris.

Drei Äste, die sich schliesslich zu einem vereinigen, der dem n. ulnaris parallel verläuft. Der Ast giebt eine Arterie ab, die mit Zweigen vom Plexus brachialis profundus und Plexus subbicipitalis Geflechte bilden.

Plexus collateralis radialis inferior.

Er tritt in Verbindung mit dem Plexus collateralis ulnaris.

Der Stamm der a. brachialis wird im Ellenbogenbug frei und verläuft weiter nach unten. Er giebt Seitenäste ab, von denen der eine mit dem n. medianus verläuft und anastomosirt mit a. digitalis communis. Ein anderer Ast löst sich in den Muskeln der Finger auf. Der dritte geht zur Handwurzel. Den Hauptast fasst Hyrtl als a. radialis auf. Ich habe dagegen nichts einzuwenden. Den zweiten stellt Hyrtl der a. ulnaris gleich. Er zerfällt in drei

Zweige. Ein Ast schlingt sich um die Ulna und anastomosiert mit einem Ast vom Plexus interosseus externus. Ein anderer geht zusammen mit a. ulnaris interna in die Hand. A. brachialis teilt sich schliesslich in:

A. digitalis communis prima.
A. digitalis communis secunda.

Die a. a. digitales anastomosieren in den Knochen des Nagels.

Ein Teil des Plexus brachialis geht in die Beuger. Einen andern stelle ich mit Hyrtl der a. interossea gleich.

Von Hyrtl wurden ferner Verästelungen der Aorta abdominalis, der a. iliaca communis und die des Schenkelgeflechtes genauer untersucht.

Ich habe mich auf die Untersuchung der Vorderextremität beschränkt, denn sie genügte mir, um den Nachweis zu erbringen, dass die Wundernetze nicht postembryonal entstanden sind. Das Resultat meiner Untersuchungen geht also dahin: Das arterielle Gefässsystem des Embryos stimmt mit dem des ausgewachsenen Tieres überein und lässt nur insofern einen Unterschied erkennen, als die Verzweigungen der Geflechte bei weitem nicht so fein, die Ästchen selbst gröber sind, als beim ausgewachsenen Bradypus, ein Befund, der einer physiologischen Erklärung nicht bedarf. Wohl aber das Vorhandensein der Wundernetze überhaupt!

Den physiologischen Untersuchungen schicke ich die Anatomie des Herzens voran und zwar wieder vergleichend.

Herz des erwachsenen Bradypus.

Meckel findet das Herz halb so lang als breit, ebenso dick als lang, am unteren Rand völlig abgerundet, ohne die geringste Spur eines Einschnittes oder Spitze oder einer anderen Ungleichheit, die auf eine Trennung in zwei Kammern deuten könnte. Ohrähnliche Anhänge konnte er nicht feststellen.

Rapp findet ohrähnliche Anhänge und beschreibt das Herz als klein und stumpf. Genaue Masse giebt auch er nicht.

In neuester Zeit wurde von Condorelli Francaviglia eine exakte Untersuchung veröffentlicht. Sein Untersuchungsobjekt mass von der Schnauze bis zur Schwanzwurzel 59 cm. Das Volumen war gleich dem eines Hühnereies. Ich gebe die Masse, die von Condorelli Francaviglia gefunden sind, wieder. Circumferenz an der Ventrikelbasis = 10 cm, Länge von der Basis zur Spitze = 3,6, Gewicht = 16 gr. Die Dicke der linken Ventrikelwand beträgt 11 mm, die an der Spitze 7 mm.

Die Trabecularmuskulatur ist stark ausgebildet.

Herz des Embryos.

Das Phänomen des Embryo-Herzens besteht in seiner auffallenden relativen Grösse. Bei einer Länge des Embryo von

235 mm von der Schnauze bis zur Schwanzspitze sind die Grössenverhältnisse folgende:

Die Wasserverdrängung beträgt	=	2,5 ccm.
Circumferenz an der Basis der Ventrikel gemessen	=	43,5 mm.
Länge von der Querfurche bis zur Spitze . . .	=	18,5 mm.
Der Querdurchmesser beträgt	=	14,0 mm.
Höhendurchmesser	=	22,5 mm.
Gewicht	=	2,3 gr.
Grösste Dicke der linken Ventrikelwand . . .	=	7,0 mm.

Die Trabecularmuskulatur ist auch hier gut ausgebildet. Die Anordnung der Muskelfasern und ihr histologischer Aufbau weicht von der Norm in keiner Beziehung ab.

Fig. 5 zeigt das Herz des Embryos in natürlicher Grösse.

Physiologie.

Carlisle nahm an, dass die Langsamkeit der Faultiere darauf beruhe, dass der durch die Verteilung verminderte Andrang des Blutes die Muskeln weniger reize.

Zunächst wird durch die Verteilung nicht eine Verminderung, sondern ein Plus in der Zufuhr erreicht. Die langsamen Bewegungen der Faultiere sind nicht eine Folge der Blutzufuhr, vielmehr die Blutverteilung eine Folge der Muskelarbeit. Die Langsamkeit der Bewegungen beruht erstens darauf, dass die Muskeln nicht am Anfang, sondern am Ende des Hebelarmes ansetzen, mithin keine Geschwindigkeitshebel sind. Ferner nehme ich mit grösster Wahrscheinlichkeit an, dass das Stadium der latenten Reizung ein grosses ist. Hierfür sprechen meine Untersuchungen des Faultieres des Berliner Zoologischen Gartens, dessen Abwehrbewegungen auch im Zustand höchsten Affektes von einer Langsamkeit waren, wie man sie sonst nirgends in der Säugetierreihe beobachtet. Ein strikter Beweis meiner Hypothese kann naturgemäss erst durch den in das Myographion gespannten frischen Muskel erbracht werden.

Die Bewegungen selbst erfolgen mit grosser Kraft und Energie. Die Arbeitsleistung der Muskulatur in Bezug auf Ausdauer ist hervorragend. Hängt doch das Faultier stundenlang an Baumästen die gesamte Körperlast an den Extremitäten, ja mitunter nur an einer tragend. Der Stoffwechsel im Muskel, die Oxydationsprozesse werden hier einen Höhepunkt erreichen, wie sonst kaum in der Tierreihe. Physiologisch chemische Untersuchungen werden auch hier vollständige Klarheit schaffen können. Die Blutzufuhr muss constant und reichlich sein.

Hyrtl stellt die Regel auf, dass strahlig diffuse Wundernetze an den Teilen vorkommen, die eine anhaltende und zugleich lebhafte Muskelbewegung auszuführen haben, die massigen Netzgeflechte an den die Muskulatur versorgenden Hauptarterien der Tiere, die lange Zeit eine dieselbe Form beibehaltende Bewegung zeigen.

Die Eingeweidearterien weichen von der Norm nicht ab. Versorgt eine Arterie muskulöse und drüsige Organe, so zeigt der Muskelast Netzbildung, der andere hingegen nicht. Die Geflechte funktionieren nach Hyrtl als Sicherheitsröhren. Die strahligen Wedel sollen den Eintritt des Blutes in die Muskulatur erleichtern. „Die Netzgeflechte haben offenbar die Bestimmung, als Sicherheitsröhren zu functionieren, oder die wegen Compression von den Muskeln her unter einem hohen Druck stehende Blutsäule der Hauptstämme, durch zahlreiche Nebenwege abzuleiten und den aufgestauten Mengen gleichförmige Verteilung durch reichlich geöffnete Abfuhrwege zu sichern."

Dem Hyrtl'schen Satz will ich noch folgendes hinzufügen.

Der Gesamtquerschnitt der arteriellen Bahnen nimmt bekanntlich vom Herz zu den Capillaren allmählich zu. Das Lumen zweier Tochterarterien ist stets grösser als das der Mutterarterie. Die durch die Kammersystole erzeugte Welle nimmt allmählich ab und erlischt schliesslich in den Capillaren. Durch die zahlreichen Knickungen und Winkelbildungen wird die Bildung von rückläufigen Wellen hier eine grosse werden. Die Reibung in den Gefässbündeln wird sehr stark sein. Ist doch die Reibung in kleinen Arterien proportional der Abnahme ihres Lumens. Vor allem aber nimmt der Gesamtquerschnitt der arteriellen Bahnen bei den Faultieren nicht allmählich zu, sondern wird plötzlich ein grosser. Alle diese Momente werden dazu beitragen, dass die durch die Kammersystole erzeugte Welle nicht erst in den Capillaren, sondern schon in den Wundernetzen erlöschen wird!

Die Stromgeschwindigkeit ist umgekehrt proportional dem Röhrenquerschnitt. Beim Übergang von einem engen zu einem weiten Querschnitt tritt eine plötzliche Verminderung des Gefälles ein. Ein hoher Druck braucht also nicht vorhanden sein. Die plötzliche Erweiterung des Querschnittes in den Netzen und das Erlöschen der Welle compensieren sich also. Die Bewegungshindernisse, die Hyrtl aus „der vielfältigen Spaltung" und aus der vermehrten Reibung des Blutes annimmt, sind mithin nicht vorhanden. Die Stromgeschwindigkeit muss nach oben citiertem Gesetz eine langsame sein.

Eine Untersuchung der Pulsation und Aufnahme von Herzkurven hätte zur Klärung der Frage viel beigetragen. Herr Direktor Dr. Heck war so liebenswürdig mir das Faultier des Berliner Zoologischen Gartens zur Untersuchung zu überlassen. Leider gelang es weder Herrn Dr. R. du Bois Reymond noch mir den Herzschlag zu fühlen, geschweige denn meine Absicht zu verwirklichen, durch den Cardiograph Curven aufzunehmen. Abwehrbewegungen und Beissen und die brettharte Brustmuskulatur des alten Exemplars machten es unmöglich. Auch eine rektale Temperaturaufnahme liess sich nicht ausführen.

Beitrag zur Zahnentwicklung der Bradypodiden.

Die Kenntnisse über die Zahnentwicklung sind nicht sehr bedeutend, und mit Max Weber (**35**) zu reden, noch sehr lückenhaft. Mit meinen Untersuchungen ist es mir gelungen, einige der Lücken auszufüllen.

Rudimentäre Schneidezähne im Unterkiefer.

Hensel (**14**) fand im Unterkiefer von Dasypus hybridus ein rudimentäres Zähnchen. Bei Bradypus trid. wurde dasselbe von Brandts (**5**) 1828 festgestellt. Der Befund wurde durch Gervais bestätigt. Gervais (**13**) war der Ansicht, dass es sich um einen Incisivus handele, Brandts hingegen hielt das Zähnchen für einen Caninus. Röse (**28**) entnehme ich, dass Burmeister bei dem fossilen Scelidotherium eine ähnliche Beobachtung machte. Pouchet (**26**) und Chabry fanden bei Orycteropus capensis von 32 cm Länge in der Symphyse des Unterkiefers einen kleinen Schneidezahn, mit Pulpa, sehr dichtem Dentinmantel und wenig entwickeltem Adamantinorgan. Das Dentin beschreiben sie als undeutlich strahlig, die Zellen des Schmelzorganes als gleichförmig. Die Zahnlamelle besteht aus abgeplatteten Epithelanhäufungen. Ein anderes Epithelialgebilde halten Pouchet und Chabry gleichfalls für ein Zahnrudiment, Röse deutet es als Degenerationsprodukt der Zahnleiste, das nach ihm beim Menschen sehr oft vorkomme und das er auch bei Dasypodiden gefunden hat.

Bei Bradypus-Embryonen von 17 und 23 cm fanden Pouchet und Chabry keinen rudimentären Schneidezahn. „L'examen de deux foetus de Paresseux accusant l'un 17 cent. et l'autre 23 cent., nous a montré que ces animaux ne possèdent normalement aucun vestige de dent à la place indiquée."

Sie fassen den Brandt'schen Zahn als Monstrosität auf und vergleichen ihn mit den mitunter bei Kalbsfoeten vorkommenden überzähligen Milchbackzähnen.

Bei der Exaktheit, mit der die Autoren die Zahnanlagen untersucht haben, wäre ihnen ein etwa vorhandener rudimentärer Zahn sicher nicht entgangen. Es handelt sich also bei dem Vorhandensein eines Zähnchens um eine Eigenschaft, die nicht allen Embryonen zukommt, sondern mehr oder weniger individuell ist, und nicht wie Leche (**20**), der gleichfalls ein rudimentäres Zähnchen gesehen, annimmt, um eine constante Eigenschaft.

Ich habe an zwei Embryonen nicht nur ein, sondern je zwei rudimentäre Zähnchen nachweisen können. An einem dritten Exemplar hatte ich leider, bevor ich an die Untersuchung des Gebisses ging, den Unterkiefer für andere Zwecke entfernt.

Die Embryonen massen von der Schnauze bis zur Schwanzspitze 23,5 und 24,2 cm. Bei genauer Palpation des Unterkiefers fand ich ein unter der Epidermis gelegenes Knötchen von der

Grösse eines Hirsekornes und knorpeliger Konsistenz. Die Haut wurde entfernt und zurückgeschlagen und wie Figur 6 zeigt, kamen zwei deutlich erkennbare Zähnchen zum Vorschein, die ich für echte Incisivi halte. Sie liegen in der Tiefe dicht neben einander, nach oben differieren sie in einem kleinen Zwischenraum. Sie sind von verschiedener Länge, der eine 1,2 mm, der andere etwas kürzer. Der längere ist annähernd spitz. Figur 7 giebt beide Zähnchen im Längsschnitt in der Vergrösserung 2 : 40.

Mikroskopischer Befund.

Der Schädel des einen Embryo wurde in Chromsäure entkalkt, in steigendem Alkohol gehärtet und einer Alaunkarminfärbung unterworfen. Durch den in Paraffin gebetteten Schädel wurden von der Schnauzenspitze bis zum letzten Molaren eine Reihe von Frontalschnitten angelegt.

Figur 8 zeigt das Schneidezähnchen in gut gelungenem Längsschnitt. Dasselbe ist seitlich von jungem Knochengewebe umgeben, die Schutzkappe ist dentinartig, im Innern ein maschiges Zellgewebe, die Pulpa, von Blutgefässen durchsetzt. Die seitlich gelegenen Odontoblasten sind als feine gestrichelte Zellen erkennbar. Die Untersuchung auf Kalksalze unternahm ich durch den Polarisationsapparat. Dieselbe ergab eine doppelte Brechung, mithin ist die Ablagerung von Kalksalzen erwiesen.

Fast sämmtliche Autoren waren, sofern sie überhaupt einen Zahn im Unterkiefer gefunden hatten, im Zweifel, ob Caninus oder Incisivus. Ein Zweifel, der seine Berechtigung hatte, denn Form und Gestalt des grösseren Zähnchens konnten leicht verführen, ihn als Caninus aufzufassen.

Mein Befund, die Stellung der Zähnchen neben einander, die Zweizahl, hat zur Genüge bewiesen, dass es sich um zwei echte Incisivi handelt.

Ich ziehe daraus die berechtigte Schlussfolgerung, dass die Urahnen der Bradypodiden Schneidezähne besessen haben.

Röse führt als Beweis hierfür die Gattung Chlamydotherium und als recente Art Dasypus setosus an.

Ferner ist bei dem fossilen Scelidotherium ein Zahn im Unterkiefer gefunden worden. Noch mehr bestärkt mich der lange Incisivlöffel von Mylodon robustus Owen (Pampasformation) in meiner Meinung. Ich nehme an, dass auch die Vorfahren der Bradypodiden einen langen Incisivlöffel besessen haben, und dass sich die vor dem Kieferrand gelegenen Zähnchen auf den ehemaligen Incisivlöffel zurückführen lassen. Auch besitzt die nächst verwandte Form, Choloepus, einen ausgebildeten Incisivlöffel, der dem von Mylodon robustus Owen vollkommen ähnlich ist. Am Schädel des ausgewachsenen Bradypus trid. findet sich an der Stelle, an der

ich die Schneidezähnchen festgestellt habe, ein kleiner Knochenvorsprung, der den letzten Rest des Incisivlöffels darstellt.

Figur 9 lässt den Knochenvorsprung gut erkennen.

Die Eckzähne der Faultiere.

Ich bin zu der Ansicht gekommen, dass der bisher als Backzahn angesprochene erste Zahn im Oberkiefer nicht als solcher aufgefasst werden kann und betrachte ihn vielmehr als Caninus.

Es wurde eine grosse Anzahl Schädel von Bradypus tridact. von mir untersucht und überall fand ich den Zahn beim Männchen als secundären Geschlechtscharakter wohl ausgebildet, beim Weibchen hingegen verkümmert.

Ferner sind bei dem reifen männlichen Embryo sämmtliche Zähne durchgebrochen, der Eckzahn hingegen am schwächsten entwickelt und noch nicht durchgebrochen, während der erste Backzahn des Unterkiefers schon vollkommen durchgebrochen ist. Der Eckzahn entspricht also auch in den Stadien seines Wachstumes dem Verhalten der Eckzähne anderer Säugetiere.

Eine Analogie ist in dem Gebiss von Choloepus gegeben.

Hier sind im Oberkiefer 4 Backzähne und ein ausgebildeter Eckzahn vorhanden, im Unterkiefer nur vier Backzähne. Der erste Backzahn des Unterkiefers ist Form und Function nach, einem Eckzahn nur sehr ähnlich, doch nicht wie es bisher geschehen, als echter Eckzahn zu bezeichnen. Und zwar aus folgenden Gründen. In der gesammten Säugetierreihe sehen wir, sofern Eckzähne vorhanden sind, den Eckzahn des Unterkiefers stets und ohne jede Ausnahme vor dem des Oberkiefers stehen. Bei Choloepus liegt das umgekehrte Verhältnis vor. Der Eckzahn des Oberkiefers greift über den „angeblichen Eckzahn“ des Unterkiefers hinweg. Der angebliche Eckzahn im Unterkiefer ist ein echter Backenzahn, der nur infolge der Reibung durch den Eckzahn seinen Backzahncharakter eingebüsst hat.

Auch bei Bradypus tridact. steht der Eckzahn vor dem ersten Backzahn des Unterkiefers, derselbe erhält durch Reibung einen Einschnitt. Figur 9 zeigt die charakterisierte Zahnstellung bei Bradypus tridact., Figur 10 bei Choloepus.

Leche fand den hintersten Zahn im Unterkiefer stets zweispitzig und schliesst daraus auf ein ursprünglich heterodontes Gebiss. Bei den von mir untersuchten Embryonen, die bedeutend älter sind als die von Leche untersuchten, ist von der Zweispitzigkeit der Zähne keine Spur mehr nachweisbar.

Als heterodont hat sich allerdings das Gebiss von Bradypus tridact. nach meinem Befund herausgestellt. Die Gebissformel für Bradypus trid. lautet jetzt nicht mehr $\frac{0 \,.\, 0 \,.\, 5}{0 \,.\, 0 \,.\, 4}$ sondern $\frac{0 \,.\, 1 \,.\, 4}{0 \,.\, 0 \,.\, 4}$.

Die Gebissformel von Choloepus lautet jetzt $\frac{0 \,.\, 1 \,.\, 4}{0 \,.\, 0 \,.\, 4}$.

Schmelzorgan.

Die Frage des Schmelzbelages und Schmelzorganes konnte zwar als erledigt angesehen werden. Nichtsdestoweniger habe ich meine Untersuchungen des Gebisses auch nach diesem Punkt hin angestellt und an einer Serie von Schnitten mikroskopische Bilder erhalten, die entschieden dazu beitragen werden, das bisher festgestellte noch bei weitem klarer und exakter zu illustrieren. Denn die von Pouchet und Chabry gegebenen Abbildungen sind nach meinem Dafürhalten teils stark schematisirt, teils besitzen sie den auch von Röse gerügten Nachteil, verschwommen zu sein.

Die Zähne der Edendaten besitzen bekanntlich ein Schmelzorgan, doch keinen Schmelzbelag. S. Tomes (**31**) war der erste, der bei Tatusia peba ein Schmelzorgan feststellte.

Pouchet und Chabry berichten über ein Schmelzorgan bei Orycteropus. Von Bradypus trid. wurde ein Embryo von 12 cm und einer von 23 cm untersucht. Bei dem 12 cm grossen Embryo bildet das Schmelzorgan eine zusammenhängende Decke, die den Zahn bis zu seiner Basis umgiebt und an der Pulpaöffnung mit verdicktem Rand endigt. An diesem Rand und an den benachbarten Partieen unterscheidet man bequem die drei Blätter des Organs, erstens das innere Blatt, zusammengesetzt aus cylindrischen Schmelzzellen, das mittlere Blatt zusammengesetzt aus kleinen, polyedrischen, durchsichtigen Zellen, die in einer compakten Masse zusammen liegen und anastomosierender Fortsätze entbehren, drittens ein äusseres Blatt, das kleinere Zellen enthält als die Blätter der Innenfläche. Das Schmelzorgan besitzt diese vollkommene Struktur nur in einer geringeren Ausdehnung. Auf der Spitze des Zahnes und auf den Seiten scheint es eine Atrophie erlitten zu haben, es ist daher unmöglich, die verschiedenen Lagen zu unterscheiden. Unter dem Schmelzorgan beobachtet man kein Cement, ein Umstand, der in Beziehung steht mit der Unverletztheit der Epithellage.

An dem Embryo von 23 cm fanden sie Dentin, Vasodentin und einen Cementmantel. An der Basis der Papille fanden sie einen epithelialen Ring und erklären ihn als „les débris de l'organe adamantin."

Sie kommen zu folgendem Ergebnis: „Wenn man die Beschaffenheit der Adamantinbekleidung in ihren beiden Epochen vergleicht, kommt man zu dem Resultat, dass das Organ bei den Faultieren und wahrscheinlish bei den anderen Edendaten nie die Entwicklung zeigt, die bei den anderen Säugetieren und besonders bei den Ungulaten erreicht wird." „Il se distingue surtout par l'absence du tissu réticulé ou gelée adamantine et par une atrophie précoce, qui marche du sommet de la dent vers la base."

Leche (**21**) fand bei Bradypus-Embryonen von 43 und 96 mm statt einer Schmelzleiste nur ein Epithelband zwischen den Zahnanlagen. Bei dem jüngsten Embryo war noch kein Dentin entwickelt. Der Schmelzkeim besitzt keine Schmelzpulpa und ist im

Verhältnis zum Zahnbeinkeim reduciert. Eine Diphyodontie hält Leche nach seinen Untersuchungen für völlig ausgeschlossen. Die von Röse kurz vorher ausgesprochene Vermutung, dass die Bradypodiden sich als diphyodont herausstellen werden, war damit widerlegt.

Eigene Untersuchung.

Embryo von der Schnauze bis zur Schwanzspitze $23^{1}/_{2}$ cm lang. Die von mir angewandte Technik ist bereits im ersten Abschnitt der Zahnuntersuchungen angegeben Figur 11 zeigt den Schnitt durch den Schädel in der Vergrösserung 1 : 2. Die Schnitte wurden in dieser Weise bis zur Schnauzenspitze fortgesetzt. Eine genauere Beschreibung des mikroskopischen Schädelschnittes ist hinten in der Erklärung der Abbildungen gegeben.

Figur 12 zeigt den mikroskopischen Längsschnitt durch den vorletzten Molaren des Oberkiefers.

Derselbe ist umgeben von jungem Knochengewebe. Odontoblasten, Dentin und Cementschicht sind schön differenziert. Die Cementschicht ist nicht wie bei Pouchet und Chabry als schwarzer Strich sichtbar, sondern als deutliche Zellenlage neben der Dentinschicht, die charakteristischen Knochenhöhlen mit den Knochenzellen wohl entwickelt. Die Cementschicht reicht nicht bis zur Zahnspitze und endigt an der Grenzschicht zwischen Dentin und Vasodentin. Nach der Pulpaöffnung zu nimmt sie successive an Stärke ab. Sie reicht bis zu der Stelle, an der sich die Dentinschicht nach der Pulpa zu umschlägt. Pouchet und Chabry bezeichnen diese Umbiegung sehr treffend als hakenförmig. Besser und ausgeprägter sind die Odontoblasten an der Umbiegungsstelle in Hakenform angeordnet. Das Vasodentin, das bei Pouchet und Chabry überhaupt nicht abgebildet ist, ist auf meinem Schnitt in allen seinen charakteristischen, seit Tomes bekannten Eigenschaften besonders gut sichtbar.

An der Pulpaöffnung ist der auch von Pouchet und Chabry gesehene epitheliale Ring vorhanden. Der Ring verlängert sich in einer dünnen epithelialen Linie auf der Cementschicht.

Pouchet und Chabry hielten diesen Epithelialring, wie oben erwähnt, für den Rest des Schmelzorganes. Ballowitz (**4**), der seine eingehenden Untersuchungen an Embryonen von Dasypus peba Desm. und Dasypus setosus Wied. anstellte, sah nie die geringste Andeutung einer Schmelzbildung, den am längsten sich erhaltenden unteren Teil des Schmelzorgans bezeichnete er als Keimrand des Schmelzorganes.

Auch ich konnte nirgends die Spur eines Schmelzbelages wahrnehmen, den Epithelialring fasse ich mit Ballowitz als Keimrand des Schmelzorganes auf. Den anderen Ergebnissen der Ballowitzschen Forschungen kann ich mich gleichfalls anschliessen. Der Epithelüberzug ist ein echtes Schmelzorgan, das jedoch zu keiner

Zeit Schmelz produciert. Ballowitz kommt schliesslich nach dem Vorgange von Brunns (7) zu dem Resultat, dass die einzige Function des Schmelzorganes bei den Edendaten eine formbildende und das Wachstum des Zahnes regulierende ist.

Epitrichium.

Die mir zur Verfügung stehenden Embryonen waren von einer glatten, glänzenden, durchscheinenden Hülle umgeben, die dem Körper dicht anlag und sämtlichen Konturen folgte.

Es war ein nicht zu unterschätzendes Verdienst Welckers (**36**), diese Hülle richtig erkannt zu haben, nämlich als die oberste Schicht des Epidermoidalblattes des Embryo. Er gab der Schicht den Namen „Epitrichium“[1]).

Vor ihm hatten Nitzsch sie als Amnion, die wie ein enges Kleid den Körper und die Glieder bekleidete, G. Simon (**29**) für eine dem Foetus eigentümliche Haut, andere für ausserepidermatische Schichten gehalten.

Es lag auf der Hand, dass eine abermalige Untersuchung des Epitrichium und eine Nachprüfung der Welcker'schen Befunde mit den Hülfsmitteln unserer modernen Technik die vor nunmehr 40 Jahren gefundenen Resultate Welcker's ergänzen und vervollständigen mussten.

Der von der Schnauzenspitze bis zum Schwanzende 16 cm messende Embryo ist dicht vom Epitrichium eingeschlossen. Durch Faltenbildung am Oberarm und in der Leistengegend ist dafür gesorgt, dass Bewegungen des Foetus erfolgen können, ohne eine Zerreissung des Epitrichium herbeizuführen. In den Gehörgang ist das Epitrichium trichterförmig eingesenkt. Welcker fand längs des vorderen Randes dieser Einstülpung einen Einriss und bezog ihn auf die Sonde eines früheren Beobachters. Seine Vermutung hat sich als richtig herausgestellt, denn trotz sorgfältigster Untersuchung an zwei Embryonen konnte ich keinen Einriss sehen.

Welcker sah vereinzelt das Epitrichium durch die gerollten Haarspitzen durchbrochen, eine Eigenschaft, die ich an keinem Präparat fand. Die durchbrochenen Stellen Welcker's werden demnach artificieller Natur gewesen sein.

Ein Zusammenhang des Epitrichium mit Mund und Afteröffnung, d. h. Übergang in die Schleimhaut, wie Welcker annahm, ist nicht nachweisbar, ebensowenig ein Übergang in die oberste Zellschicht der Klauen.

Auch an den Klauen lässt sich das Epitrichium glatt und bequem ablösen, es liegt hier nur fester an und dies aus leicht er-

[1]) Kerbert führte für „Epitrichium“ die Bezeichnung Epitrichialschicht ein. Ich halte keinen Grund für vorliegend, die von Welcker gegebene Benennung zu verlassen.

klärlichem Grund. Fehlt doch an der Klaue das ablösende Agens, das Haar, auf dessen Beteiligung an der Ablösung ich weiter unten zu sprechen komme.

Die gefundenen Masse der Dicke des Epitrichium weichen wenig von denen Welckers ab. Gemessen wurde an den gleichen Stellen, an denen Welcker seine Masse genommen.

Dicke des Epitrichium	am Vorderarm	0,084
„ „ „	auf der Mitte des Rückens	0,98
„ „ „	in der Augengegend . .	0,212
„ „ „	am Schwanz	0,029

Die Zellen werden als grosse, ziemlich gleichförmige, mässig abgeplattete, in einander gezapfte Epidermoidalzellen beschrieben. Bei kleinen Embryonen sollen sie ovale oder polygonale Platten darstellen mit schlichten Konturen.

Meine Präparate wurden den verschiedensten Körperregionen entnommen. Zur Anfertigung von zusammenhängenden Schnitten des Epitrichium, Epidermis und Cutis erwiesen sich am geeignetsten Querschnitte durch die ganze Extremität. Die Schnitte wurden vor der Einbettung in Paraffin in steigendem Alkohol gehärtet und einer Alaunkarminfärbung unterworfen.

Zellen des Epitrichium.

Mit den von Welcker bestimmten Zellformen kann ich mich einverstanden erklären, die ovalen Zellen, die er im Epitrichium kleiner Embryonen sah, fand ich häufig in der untersten, jüngsten Lage des Epitrichium.

Pigmentzellen.

Vollkommen übersehen wurde von Welcker die Anwesenheit von Pigmentzellen, die sich in reichlicher Menge vorfinden.

Die Pigmentzellen finden sich selten vereinzelt, sie sind meist zu grösseren Conglomeraten vereinigt. Die Zellen sind rund bis oval, an einigen Stellen stark abgeplattet. Weder in den Schichten der eigentlichen Epidermis noch in der Cutis konnte ich derartige Pigmentanhäufungen nachweisen. Figur 13 giebt Epitrichium mit Pigmentanhäufung.

Über den Ursprung des Pigmentes gehen die Ansichten bekanntlich weit auseinander. Hier sind es gewisse Bindegewebszellen, die das Pigment produziern und in die Epidermis einwandern, dort nimmt man an, dass den Epithelzellen selbst die Fähigkeit zukommt, Pigment zu bilden.

Nach Kölliker (**19**) sind es Bindegewebszellen der Lederhaut, die den Farbstoff der Oberhaut zuführen.

„Dies geschieht dadurch, dass diese Zellen ganz oder teilweise in die Epidermis einwandern oder einwachsen, mit feinen Verästelungen in den Intercellularbrücken sich verbreiten, endlich in

die Oberhautzellen selbst eindringen und so denselben das Pigment liefern".

Kromayer (20) lässt das Pigment an den Protoplasmafasern der Epithelien entstehen.

Schwalbe (30) verwirft sowohl die Theorie Köllikers wie die Kromayers und ist der Ansicht, dass aus einer, die Gewebe durchtränkenden farblosen Flüssigkeit unter geeigneten Bedingungen das Pigment ausgeschieden wird.

Ich kann nach meinen Pigmentfunden im Epitrichium nur die Ergebnisse der Schwalbe'schen Untersuchungen anerkennen. Für meinen Fall kann die Kölliker'sche Theorie nicht in Betracht kommen, sonst hätte ich gerade bei meinen Objekten, bei denen Epitrichium, Epidermis und Cutis in engem Zusammenhang sich befanden, Pigmentzellen in ihrem von Kölliker beschriebenen Bau und Funktion sehen müssen.

Ablösung des Epitrichium.

Nach Welcker soll sich die totale Abhebung zu der Zeit einstellen, wo der verdickte Teil des Haarschaftes gegen die untere Fläche des Epitrichium anzudrängen beginnt. Dies ist nicht der Fall!

Ich unterscheide bei dem Prozess der Ablösung zwei Phasen, die Erhaltung in continuo und die Abhebung.

Die Erhaltung in continuo findet ihre Ursache darin, dass die feinen Haarspitzchen sich umrollen, eine Spirale bilden und mit der so gebildeten Spirale in das Epitrichium hineinragen, das an den betreffenden Stellen feine Grübchen erkennen lässt. Figur 14 zeigt an zwei Härchen die Spiralbildung.

Die Ablösung wird bereits bei der Anlage des Haares eingeleitet. Das Stratum Malpighi, dessen Zellen auffallend klein und rund sind, stülpt sich zur Bildung der Haartasche ein, die Zellen des Stratum corneum folgen. Die oberste Schicht des Stratum corneum zeigt eine deutliche Auflockerung, während das Epitrichium glatt darüber hinwegzieht. Somit ist also schon hier durch Differenzierung der Epidermis die Ablösung eingeleitet. Der definitive Durchbruch erfolgt schliesslich dadurch, dass die Haarspiralen sich strecken.

Die Haaranlage.

Die Haaranlage ist zunächst rein epidermoidal, die tiefen Schichten der Epidermis sind an der Anlage beteiligt. Von der Papille ist bei den ersten Wucherungen der Epidermis noch nichts zu sehen. Ich kann daher die Haaranlage bei Bradypus trid. einer Reihe Maurer'scher (24) Untersuchungen anfügen, die ich in Kürze hier wiedergebe. Bei Insectivoren, Erinaceus europaeus stellt die Haaranlage eine Wucherung der tiefsten Schichten der Epidermis dar. Die Epidermis besteht aus 6—7 Schichten, die oberflächlichen ziehen glatt über die Haaranlage weg. Von Beuteltieren wurden

Dasyurus und Perameles untersucht. Auch hier zeigt sich die Haaranlage als lokale Wucherung der tiefen Epidermisschichten. Auch bei Katze und Hund handelt es sich um scharf begrenzte Wucherung der tiefen Zellanlage der Epidermis.

Beschaffenheit der Haare.

Dieselbe ist nach den gründlichen Untersuchungen Welckers und Leydigs (**23**) zur Genüge bekannt. Ich will hier nur in einigen Punkten berichtigen.

Es besitzen nach Welcker 4 bis 8 Haarbälge einen gemeinschaftlichen Hals, so dass stets eine ganze Gruppe von Haaren aus einem Porus zu Tage tritt. In einem Nachwort erkennt Welcker Leydig die Priorität dieser Entdeckung zu.

Auch ich fand die beschriebene Anordnung der Haarbälge an den Haaren des gesamten Körpers bis auf den Kopf. Hier konnte ich dieselbe nur ganz vereinzelt finden und dann überstieg die Zahl der Haarbälge nie die Zahl zwei.

Talgdrüsen.

Leydig hat „keine Spur" von Talgdrüsen gefunden, er bringt dies in Beziehung zu dem dürren Haar der Faultiere, „da die Talgdrüsen die Haare einzuölen haben, so darf man sich wohl diesen Mangel der Talgdrüsen und das wie Glas anfühlende Haar der Faultiere in Wechselbeziehung denken".

Welcker findet sie so ausserordentlich klein, dass sie leicht übersehen werden können.

Auch dem ist nicht so, die Talgdrüsen sind wohl ausgebildet. Der Drüsenkörper wird von einem ovalen Säckchen gebildet. Der Ausführungsgang ist sehr kurz. Das Säckchen hat die charakteristische epitheliale Auskleidung. Am Rand kubische Zellen, nach der Mitte zu polygonale Zellen, die den Sack ausfüllen.

Besonders gut fand ich die Talgdrüsen an den Haaren des Kopfes entwickelt.

Placenta.

Die anatomischen Verhältnisse der Placenta von Bradypus trid. wurden von Klinkowström (**18**) bearbeitet.

Bei einem Embryo von 110 mm findet Klinkowström eine Placenta, die aus einer Menge halbkugelförmiger, erbsengrosser Loben besteht, die über die ganze Oberfläche des Chorions zerstreut sind. Die Placenta eines 240 mm messenden Embryos hält Klinkowström übereinstimmend mit der von Turner festgestellten Placenta von Choloepus didact. Bei einem Embryo von 256 mm haben sich die Lappen zu zwei grossen Scheiben zusammengeschlossen, die durch Zwischenraum von 1—2 cm von einander getrennt sind.

Bradypus-Embryonen im Zusammenhang mit der Placenta gehören nicht zu den Alltäglichkeiten. Ich habe mir daher erlaubt, die Klinkowström'schen Untersuchungen nachzuprüfen und kann in allen Punkten mit ihm übereinstimmen.

Bei einem fast reifen Embryo fand ich gleichfalls die Lappen zu zwei Scheiben vereinigt, von den Scheiben besteht die eine aus fünf, die andre aus 4 Lappen. Die Nabelschnur entspringt zwischen den beiden Scheiben.

Besonders schön ausgebildet ist an einem meiner Exemplare das zweite Stadium Klinkowströms, die kuppelförmige Placenta Turners, die man mit Turner (**32**) für Gemeingut aller Bradypoden hielt.

Stadium 1 und 3 sind in prachtvollen Photogrammen von Klinkowström wiedergegeben, die an Deutlichkeit nichts zu wünschen übrig lassen, nicht aber das zweite Stadium. In meinen nach Photogrammen angefertigten Abbildungen ist das zweite Stadium gegeben.

Der Embryo ist 235 mm lang, dem Klinkowström'schen bei einem Unterschied von 5 mm also gleichwertig. Er befindet sich vom Epitrichium umgeben im Uterus, der am os uteri zwecks Konservation aufgeschnitten war. Die Placenta zeigt den kuppelförmigen Bau. Ich zähle 22 Loben verschiedener Grösse. Ihre Form ist teils kubisch, teils oval. Die am Rand der „Kuppel“ gelegenen sind blattartig abgeplattet, mit scharfem Rand und grösser als die anderen Loben. Die Loben nehmen $^2/_3$ des Chorions ein, haben mithin ihren Sitz im Fundus uteri.

Mit Klinkowström bin ich der Meinung, dass die Veränderung durch Atrophie der gegen das os uteri liegenden Lappen zu Stande gekommen ist.

Figur 16 zeigt den kuppelförmigen Bau und die abgeplatteten Randloben, während Figur 17 die Form der tiefer gelegenen Loben besser erkennen lässt.

Die drei verschiedenen Stadien, die kuppelförmige als Übergangsstadium zu der zweischeibigen Placenta, geben nach Klinkowström ein zwar abgekürztes, aber zweifelsohne in seinen Grundzügen richtiges Bild der phylogenetischen Entwicklung der scheibenförmigen Placenta.

Litteratur.

1. Aeby, Chr. Der Bronchialbaum der Säugethiere und des Menschen, Leipzig 1880.
2. Allessandrini, A. Annotazioni anatomiche intorno un Bradipo tridattilo „Bradypus tridactylus Linnei". Memorie dell' Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna, Bologna 1851, Tomo III.
3. Bär, v. Beitrag zur Kenntnis vom Bau des dreizehigen Faultiers. Deutsches Archiv für Physiologie B. 8, Halle 1823.
3a. — Über die Geflechte, in welche sich einige grössere Schlagadern der Säugetiere früh auflösen. Mémoires prés. Acad. St. Pétersbourg Tome II, 1835.
4. Ballowitz, E. Das Schmelzorgan der Edentaten, seine Ausbildung im Embryo und die Persistenz seines Keimrandes bei dem erwachsenen Tier. Archiv für mikroskopische Anatomie B. 40.
5. Brandts Dissert inaug. de Tardigradis Lugduni Batav., 1828.
6. Brehms Tierleben, Säugetiere Bd. II.
7. Brunn, A. v. Über die Ausdehnung des Schmelzorganes und seine Bedeutung für die Zahnbildung. Archiv für mikroskopische Anatomie Bd. 29.
8. Carlisle. Account of a peculiarity in the distribution of the Arteries sent to the Limbs of slow moving Animals, in Philos. Transactions of the Royal Society at London 1800, Part. I pag. 98 – 105, 1804 17—22.
9. Condorelli, Francaviglia. Notizie anatomiche sul Bradypus tridactylus v. ustus Lesson. Bolletino Della Societa Romana per gli Studi Zoologici Vol. 3.
10. Cuvier. Leçons d'Anatomie comparée Tome IV, Paris 1805.
11. Daubenton.
12. Gaimard. Note sur le Paresseux Aï dos. brulé, Journal de Physique, de Chimie, d'Histoire naturelle et des arts. Tome XCIV.
13. Gervais. Histoire naturelle des mammifères, 1855.
14. Hensel. Beiträge zur Kenntnis der Säugetiere Südbrasiliens. Abh. der Akademie der Wissenschaften, Berlin 1872.
15. Hertwig, O. Entwicklungsgeschichte, Jena 1896.
16. Hyrtl, Joseph. Das arterielle Gefässsystem der Edentaten. Beiträge zur vergleichenden Angiologie. — Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse Bd. VI, Wien 1854.
17. Kerbert, C. Über die Haut der Reptilien und anderer Wirbeltiere, Dissert., Leipzig, Bonn 1876.

18. Klinckowström. Zur Anatomie der Edentaten, Zoologische Jahrbücher, Abt. für Anatomie und Ontogenie, Bd. VIII Heft IV.
19. Kölliker, A. v. Handbuch der Gewebelehre des Menschen, 1889.
20. Kromayer. Oberhautpigment der Säugetiere. Archiv für mikroskopische Anatomie Bd. 42.
21. Leche. Studium über die Entwicklung des Zahnsystems bei Säugetieren, Morpholog. Jahrbüch. Bd. 19.
22. — Nachträge zu den Studien über die Entwicklung des Zahnsystems bei Säugetieren, Morpholog. Jahrbüch. Bd. 20.
23. Leydig. Über die äusseren Bedeckungen der Säugetiere. Reicherts u. Du Bois-Reymonds Archiv, 1859.
24. Maurer, F. Haut-Sinnesorgane, Feder- und Haaranlage und deren gegenseitige Beziehungen, Morpholog. Jahrbüch. Bd. 18.
25. Meckel. Beitrag zur Anatomie des Aï. Beiträge zur vergleichenden Anatomie von Meckel Bd. I, Leipzig 1808.
26. G. Pouchet et L. Chabry. Contribution à l'odontologie des mammifères. Journal de l'anatomie et de la physiologie, 1884.
27. Rapp. Anatomische Untersuchungen über die Edendaten, Tübingen 1852.
28. Röse, C. Beiträge zur Zahnentwicklung der Edentaten. Anat. Anzeiger VII 1892.
29. Simon, G. Müllers Archiv 1841.
30. Schwalbe, G. Über den Farbenwechsel winterweisser Tiere. Morphol. Arbeiten v. G. Schwalbe, 1893 Bd. 2.
31. Tomes. On the Existence of an Enamel Organ in the Armadillo. Quarterly Journal of microsc., 1874.
31a. — Anatomie der Zähne des Menschen und der Wirbeltiere. Übers. Holländer, Berlin 1877.
32. Turner. On the placentation of the Sloths, in: Trans. Roy. Soc. Edinburgh V. 27, 1875.
33. Vrolik. Disquisitio anatomico-physiologica de peculiari arteriarum extremitatum dispositione Amstelod. 1828.
34. Waldeyer. Bau und Entwickelung der Zähne. Strickers Handbuch der Lehre von den Geweben.
35. Weber, Max. Beiträge zur Anatomie und Entwickelung des Genus Manis. Zool. Ergebnisse einer Reise in Niederländisch Ostindien Bd. II.
36. Welcker, Hermann. Über die Entwickelung und den Bau der Haut und der Haare bei Bradypus. Abh. der naturforschenden Gesellschaft zu Halle Bd. IX Heft I, 1864.
37. Zittel. Grundzüge der Palaeontologie, München u. Leipzig 1895.

Erklärung der Abbildungen.

Figur 1. Windungen der Trachea beim erwachsenen Bradypus trid.
Figur 2. Windung der Trachea beim Embryo. a. Knickung, b. Ankerförmige Verzweigung der Bronchen.
Figur 3. Lunge und Herz des Embryo, A. rechte Lunge, B. linke Lunge, C. Herzspitze, a. hinterer dreieckiger Lappen, f. scharfer, concaver Rand, b. Flietenförmiger, mittlerer Lappen, c. oberer Lappen, d. hinterer linker Lappen, e. vorderer.
Figur 4. Plexus brachialis in der Vorderextremität des Embryo. a. Plexus brachialis, b. Stämmchen des Wundernetzes der profunda brachii, c. p. subbicipitale, d. plexus collaterales, e. Ast der Brachialis (radialis), f. Zweig für die Hohlhand, f' anderer Zweig, g. a. ulnaris. h. zurücklaufender Ast der a. ulnaris, i. a. digitalis communis, k. a. digitalis communis secunda, l. aa. digitales durch die Löcher der Nagelglieder.
Figur 5. Herz des Embryo in natürlicher Grösse.
Figur 6. Kopf des Embryo in Vergrösserung 1:2, a. grösseres rudimentäres Schneidezähnchen, b. kleineres.
Figur 7. Die Schneidezähnchen 2:40.
Figur 8. Ein Schneidezähnchen im Längsschnitt, a. Dentin, b. Odontoblasten c. Pulpa, d. Blutgefässe.
Figur 9. Schädel von Bradypus trid.
Figur 10. Schädel von Choloepus Hoffmannii.
Figur 11. Mikroskopischer Schnitt durch den Schädel des Embryo. a. Nasen, scheidewand, b. Backzähne, c. Zunge.
Figur 12. Längsschnitt durch den vorletzten Molaren des Oberkiefers. a. Dentin, b. Odontoblasten, c. Pulpa, d. Blutgefässe, e. hakenförmige Umbiegung, f. Cementschicht, g. Vasodentin, h. Keimrand des Schmelzorgans, i. Epitheliale Linie auf der Cementschicht.
Figur 13. Epitrichium mit Pigment. a. Conglomerate v. Pigmentzellen.
Figur 14. 2 Haare mit Spiralbildung. a. Spirale.
Figur 15. Epitrichium und Bildung der Haartaschen, a. Epitrichium, b. Haartasche, c. str. corneum, d. str. Malpighi.
Figur 16. Uterus mit Placenta.
Figur 17. Desgl. Die tiefer gelegenen Loben lassen sich hier besser erkennen.

Beiträge
zur
Kenntnis der Gattung Amphion.

Von

Ernst Koeppel.

Hierzu Tafel XII—XIII.

I. Einleitung.

Die nachstehenden Untersuchungen habe ich an neun Exemplaren von Amphion, die von Herrn Professor Dr. Chun im Jahre 1887—88 auf der Oberfläche des Atlantischen Oceans bei den Canarischen Inseln gefangen wurden, angestellt. Für die gütige Ueberlassung dieses seltenen Materials sowie für den vielseitigen Rat und das Interesse an meiner Arbeit spreche ich an dieser Stelle meinem hochverehrten Lehrer Herrn Professor Dr. Chun meinen verbindlichsten Dank aus. Herrn Professor Dr. zur Strassen und Herrn Privatdozent Dr. Woltereck bitte ich, für ihre stets bereitwillige und wohlwollende Unterstützung meinen besten Dank entgegennehmen zu wollen.

Zum besseren Verständnis der entwicklungsgeschichtlichen Vorgänge erlaube ich mir, einen geschichtlichen Ueberblick über die bisherigen Kenntnisse von Amphion vorauszuschicken.

II. Geschichtlicher Ueberblick.

Milne Edwards beschrieb im Jahre 1832 auf einer Versammlung der entomologischen Gesellschaft zu Paris eine pelagische Crustacee von kleiner Gestalt und durchsichtigem Aussehen und nannte sie nach seinem Freunde Reynaud, der sie im Indischen Ocean gefangen hatte, Amphion Reynaudii (Milne Edwards 1832 p. 336). Mehrere Jahre später, 1837, schilderte er eine gleiche Form (Milne Edwards 1837 p. 486), deren Beschreibung in kurzen Zügen folgendermassen lautete: Der Körper von Amphion (Milne Edwards 1837, Atl. Taf. 28 Fig. 8) ist ungefähr ein Zoll lang mit einem schmalen und blattförmigen Rückenschild bedeckt, der den Alimen ähnelt. Die Augen sind gestielt und gross. Die vier Antennen entspringen in gleicher Höhe; die inneren gleichen denen der Phyllosomen und bestehen aus drei schlanken cylindrischen Gliedern, denen zwei Aeste aufsitzen; die äusseren Antennen sind

in der Entwicklung weiter vorgeschritten und neigen mehr denjenigen der Alimen zu. Sie bestehen aus einer Geissel und einem lamellösen Anhang, der stark behaart ist. Die Mundanhänge, welche Milne Edwards folgendermassen einteilt: „un labre, deux mandibules, une languette, deux paires de mâchoires et deux paires de pattes-mâchoires“ und die Brustanhänge, die aus sechs ziemlich gleich gebildeten Beinpaaren bestehen, unterscheiden sich kaum von denjenigen der Phyllosomen, nur sind sie in der Entwicklung etwas weiter vorgeschritten. Das Abdomen mit dem wohlentwickelsen Schwanzfächer und mit den fast rudimentären Abdominalfüsten ähnelt demjenigen der Mysideen. Auf Grund der grossen Aehnlichkeit mit den Phyllosomen stellt Milne Edwards Amphion mit letzteren zusammen zur Familie der Bicuirassés (Milne Edwards 1837 p. 470) und reiht sie der grossen Ordnung der Stomatopoden ein.

G. O. Sars (1867 p. 6) erwähnte im Jahre 1867 in seiner „Histoire naturelle des Crustacés d'eau douce de Norvège“ mit wenigen Worten die Familie der Amphioniden. Er bezweifelt, dass die Amphioniden geschlechtsreife Formen sind und hält sie für Larven höherer Macruren. Er schreibt in den angehängten „Observations“: „La famille Leuciferidae, placée par M. Dana dans le voisinage immédiat des Schizopodes n'a pas été comprise dans le tableau, car il est très douteux que le genre Leucifer Thompson représente des animaux complètement développés et s'il n'est pas plutôt un état de larve de quelque genre supérieur des crustacés. Par la même raison j'ai cru devoir écarter les familles Amphionidae et Erichthidae, comprises dans les Stomatopodes, la première ne représentant vraisemblablement que l'état de larve de Macroures supérieurs, et la dernière l'état de larve des Squilloides“.

Einen wesentlichen Fortschritt machte die Kenntniss der Gattung Amphion im Jahre 1870. A. Dohrn (1870 p. 607) bezweifelte es von vornherein, dass Sars mit seiner Meinung gegenüber derjenigen von Milne Edwards im Rechte sei, welch letzterer in seiner „Histoire naturelle des Crustacés“ die Gattung Amphion mit Phyllosoma zusammen unter den Stomatopodes bicuirassés beschrieben hatte. Namentlich wurde er durch spätere Beobachtungen an einem unter seinen Vorräten gefundenen Exemplar von Amphion (Dohrn 1870 p. 608) in seinem Zweifel noch mehr bestärkt. Er fand zwei lange Eierstocksschläuche, die in dem Innenraum des Vorderkörpers lagen und an dem letzten Segmente des Pereion auszumünden schienen. Ferner entdeckte er sehr kleine Kiemen, die an der Basis der vier mitttleren Pereiopodenpaare sassen (Dohrn 1870 Taf. XXX Fig. 9). Ein anderes im Indischen Ocean gefangenes Exemplar (Dohrn 1870 p. 609) erkannte er als die Larve von Amphion. Sie mass sieben mm, besass kurze Augenstiele und hatte wenig entwickelte Antennen. Die Mundanhänge stimmten vollständig mit denen des erwachsenen Tieres überein und befanden sich auch ebensoweit von dem Insertionspunkte der Augenstiele entfernt. Der Unterschied zwischen der Larve und dem ausgebildeten Tiere be-

stand namentlich in der geringen Anzahl von Pereiopoden (Dohrn 1870 Taf. XXXI Fig. 10). Die Larve hatte nur zwei Paar, die ebensoweit vom Munde entfernt waren, wie die des erwachsenen Tieres. Beide hatten ein kurzes Basalglied und einen langen eingliedrigen Stiel, an dem ein Schwimmast und ein Greifast sassen. Das Pleon, das aus sechs Segmenten bestand, zeigte keine Spur von von Anhängen, ausgenommen das letzte Segment, das mit Ruderanhängen versehen war, die sich wesentlich von denjenigen des erwachsenen Tieres unterschieden. Die äussersten Blätter hatten vor dem Ende des Aussenrandes keinen Dorn und die inneren Blätter waren sehr viel kleiner und trugen zwei lange Schwimmhaare am Ende. Das Telson war bei der Larve an der Basis schmaler, verbreiterte sich gegen das Ende und trug am Rande Schwimmhaare, während es beim erwachsenen Tiere an der Basis breit und am Ende zugespitzt und unbehaart war. Nach Analogie erklärt er diese Larve für die Zoëaform von Amphion. Am Schlusse seiner Beschreibung hob er hervor, dass er die Anatomie an einem Stück seiner Sammlung, die vergleichende Beschreibung an Stücken des Hamburger Museums, die vom Atlantischen und Indischen Ocean stammten, gemacht hätte.

Willemoes-Suhm (1876 Vol. XVII p. 162), Naturforscher der „Challenger Expedition“ gab im Jahre 1876 in dem Februarhefte der „Annales and Magazine of Nat. History“ einige interessante Notizen über die Gattungen Sergestes und Leucifer. Er war der erste, der in seinen Fängen Stadien der wahren Zoëa von Amphion (Spence Bate 1888 p. 903 Fig. 73) mit einfachem Telson und zwei Paar Pereiopoden beobachtet hatte; er fand auch Exemplare mit 3, 4, 5 und 6 Paar Pereiopoden und Kiemen; unter 3 ausgewachsenen Exemplaren von Amphion fand er 2 mit männlichen Geschlechtscharakteren, nämlich Hoden, die am letzten Pereiopodenpaare ausmündeten, sodass er auf Grund dieser Befunde die in früherem von andern Forschern vertretene Ansicht, in Amphion einen Larvenzustand zu sehen, bezweifelte. Weiterhin hob er hervor, dass es noch mehrere verschiedene Arten dieser wunderbaren Form gäbe, da er selbst 2 Amphion nahe verwandte Exemplare mit einem Sergestes sehr ähnlichen Körper gefangen hatte. Diese bezeichnete er als Amphiones (1876 p. 162). Am Schlusse seiner Schilderung verglich er die Amphioniden mit den Larven von Sergestes und Leucifer und glaubte in der Larvenentwicklung letzterer geradezu ein Amphionstadium unterscheiden zu müssen.

Claus (1876 p. 47—49) suchte im Jahre 1876, nachdem er die Beobachtung von A. Dohrn einer eingehenden Kritik unterworfen hatte, die Ansicht desselben zu widerlegen. Zunächst machte er darauf aufmerksam, was Dohrn entgangen zu sein schien, dass Milne Edwards (1832 p. 336) in der Deutung der Gliedmassen einen Irrtum begangen habe, indem dieser die Unterlippe für das erste Kieferpaar ausgegeben, und damit auch die nachfolgenden Gliedmassenpaare morphologisch falsch beurteilt hatte. Claus glaubte,

da für Phyllosoma (Claus 1863 p. 422) die Larvennatur dargethan war (Dohrn 1870 p. 248), auch in Amphion eine Larve langschwänziger Decapoden vermuten zu müssen. Seine jüngsten Amphionlarven, die mit der Zoëaform von Dohrn (1870 Taf. 31 Fig. 10) übereinstimmen, charakterisirte er als sehr langgezogene, vorgeschrittene Garneelzoëen, deren vorderes Spaltfusspaar (Claus 1876 Taf. VIII Fig. 10) ganz in den Dienst der Kiefer übergetreten ist und den vorausgehenden beiden Maxillarpaaren dicht anliegt. Ferner glaubte er, dass die Mundteile auf einer sehr niedrigen Stufe der Ausbildung ständen, insbesondere, dass die Atemplatte (Claus 1876 Taf. VIII Fig. 9 Re.) des zweiten Maxillarpaares, dessen Taster (Claus 1876 Taf. VIII Fig. 9 Ri.) ebenfalls plattenförmig verbreitert war, noch sehr rudimentär sei. Die älteren Exemplare mit 4, 6 Beinpaaren und der Anlage des letzten stimmten mit den von Milne Edwards (1837 p. 486) und von Dohrn (1870 p. 608) beschriebenen überein und zeigten am zweiten bis sechsten Spaltfusspaare Kiemenrudimente, die ja schon im Larvenleben vieler Cruster auftreten. Weiterhin hob er hervor, dass die weiblichen Geschlechtsöffnungen, die nach Dohrn (1870 p. 608) am letzten Segment des Pereion ausmünden, bei keinem Malakostraken an dieser Stelle zu finden wären, sondern ganz allgemein dem drittletzten Brustsegmente angehören. Am Schlusse seiner Darstellung erwähnte Claus die mangelhafte Ausbildung der Antennen, das Fehlen der Gehörblase und der Schwimmborsten an den Abdominalfüssen. Er kam dann nach den vorliegenden Anhaltspunkten zu dem Resultate, dass Amphion als Crustaceenlarve zu rehabilitieren wäre. Welcher Macrurengattung aber Amphion einzureihen wäre, konnte Claus mit Sicherheit nicht entscheiden. Am nächsten stellte er Amphion den Acanthosomen und somit den Sergestiden.

Noch schärfer als Claus sprach sich Boas (1879 p. 256—269) in seiner Arbeit „Amphion und Polycheles“ aus. Er hielt es für eine ausgemachte Thatsache, dass Amphion eine Larve sei, trotzdem Willemoes-Suhm (1876 p. 162) von Testes und Dohrn (1870 p. 608) von einem Eierstock gesprochen hatten. Er verglich zunächst Amphion einerseits mit Phyllosoma, andererseits mit den Penaeïdenlarven, zu denen Claus (1876 p. 47) Amphion gerechnet hatte und kam zu dem Resultate, dass Amphion keine Penaeïdenlarve sein könne. Dagegen glaubte er in einer Reihe von Thatsachen Gründe dafür gefunden zu hoben, dass Amphion eine wirkliche Affinität zu Phyllosoma zeige und unterzog Amphion mit den den Loricaten verwandten Formen einer genaueren Betrachtung. Es schloss aus seinem Vergleiche mit dem ihm nicht hinlänglich bekannten Polycheles (Spence Bate 1888 Taf. XIII Fig. 1 und Taf. XIV Fig. 1 u. 2), dass Amphion die Larve von Polycheles sei. Ferner gelangte er zu dem Resultate, dass Polycheles zwischen Homarus und den Loricaten und zwar den letzteren am nächsten stände.

Im Jahre 1888 gab Spence Bate (1888 p. 901—918) in seiner Arbeit: „Report on the Crustacea Macrura“ einen ziemlich ausführ-

lichen Bericht über die auf der Challenger-Expedition gefangenen Amphioniden. Nach einer kurzen Einleitung über die systematische Stellung von Amphion (Milne Edwards 1832 p. 336) schilderte er sein jüngstes Exemplar (1888 Taf. 146 Fig. 1). Dieses war 5 mm lang und glich mit Ausnahme der gestielten Augen der Zoëa der anderen Macruren; dann beschrieb er mehrere 6, 7, 8, 9 und 11 mm lange Tiere, die in ihrer Gestalt mit der Zoëa Dohrns (1870 Taf. XXXI Fig. 10) übereinstimmten. Bei mehreren dieser Exemplare beobachtete er ausserdem eine Antennendrüse und einen Dorn über der Gastricalgegend. Letzteres Merkmal benutzte er zur Aufstellung einer neuen Gattung, die er dann Amphion provocatoris (1888 p. 913) nannte. Die nun folgenden Exemplare (Spence Bate 1888 p. 906) von 15, 23 und 25 mm Länge waren im West Pacific gefangen und stimmten mit den von Milne Edwards (1832 p. 336 und 1837 p. 486) als Amphion Reynandii beschriebenen Arten im Grossen und Ganzen überein. Sie zeigten ein Rostrum in der Mitte des Stirnrandes, ein kleines pigmentiertes Auge und besassen an den ersten Antennen zwei fast gleich lange Flagellen. Die Mandibeln waren scharf zugespitzt und mit gesägtem Rande. Das erste Siagnopodenpaar war zweilappig und behaart, das zweite bestand aus drei nach der Mittellinie hin neigenden Kauladen, von denen die mittelste zweigeteilt war. Das dritte Siagnopodenpaar (Spence Bate 1888 Taf. 147 Fig. 1g) setzte sich aus vier Teilen zusammen. Von diesen war der erste breit, blattförmig und mit Haaren bedeckt; der zweite, dritte und vierte Teil waren schmal und cylindrisch und letzterer zeigte an seiner Basis eine grosse ovale, mit Cilien besetzte Platte. Die sechs Pereionanhänge stimmten ziemlich überein und zeigten am zweiten und dritten Anhange Kiemen. Ein von Suhm (1876 p. 162) als Amphion adoult bezeichnetes Exemplar hielt Spence Bate nicht für ein erwachsenes, da das siebente Paar von Brustanhängen noch nicht vollständig entwickelt war. Er fand auch hier, wie Willemoes-Suhm, zu jeder Seite des zentralen Nervenstranges eine Reihe sackförmiger Körper, die er ebenfalls für Hoden erklärte und die zu dem Hüftgliede des hintersten Paares von Pereiopoden führten. Das Nervensystem (Taf. 147 Fig. 2), das er bei diesem Exemplar in gut erhaltenem Zustande antraf, setzt sich nach seiner Schilderung aus dem oberen Schlundganglion oder Gehirn und der Bauchganglienkette zusammen. Das Gehirn stellt eine kompakte Masse dar, von dessen seitlichem Rande Nerven zu den beiden Antennen und den Augen verlaufen und von dessen hinterem Rande zwei Stränge entspringen, die, nach Umfassung des Oesophagus, sich mit der Bauchganglienkette vereinigen. An letzterer konnte er ausser dem ersten Bauch- oder unteren Schlundganglion noch fünf Ganglienpaare nachweisen, die Nerven nach den Körperanhängen hin entsendeten. Das grösste Exemplar, das im Atlantischen Ocean gefangen und 27 mm lang war, nannte er, da es die oben erwähnten Merkmale trug, Amphion provocatoris (Spence Bate 1888 p. 913) und vermehrte somit die Zahl der bekannten Arten

von Amphion um eine weitere. Er fand auch hier Hoden wie bei Amphion Reynaudii. Die sonstige Entwicklung stimmte mit den vorhergehenden überein. Zuletzt schilderte er ein 15 mm langes Exemplar, bei dem der erste Somit des Pleon keine Spur von Anhängen zeigte und wo zwischen dem ersten und zweiten Pereiopodenpaare Trümmer sechseckiger Zellen lagen, sodass er es mit einem Weibchen zu thun zu haben glaubte. In betreff der systematischen Stellung wies er Amphion infolge der Form und Struktur der Kiemen zur Klasse der Phyllobranchiaten.

Korschelt und Heider (1891 p. 461) gaben im Jahre 1891 im Anschlusse an die Carididen eine kurze Notiz über die Gattung Amphion. Sie sind der Meinung, dass die ältesten bekannt gewordenen Stadien von Amphion infolge der mangelhaften Gliederung der Antennen noch als Larven in Anspruch genommen werden müssten, wenn auch Dohrn (1870 p. 607) und Willemoes-Suhm (1876 p. 162) sie auf Grund des Befundes von Geschlechtsanlagen im Innern als ausgebildete Formen zu betrachten geneigt waren. Am Schlusse ihrer Notiz hoben sie die Aehnlichkeit der Zoëen von Amphion mit denen der Carididen hervor und wiesen in betreff der systematischen Stellung von Amphion auf die Angaben von Boas (1879 p. 256) hin.

A. Ortmann (1893 p. 90) erwähnte im Jahre 1893 mit kurzen Worten die Gattung. Er hielt Amphion provocatoris (Spence Bate 1888 p. 913) für identisch mit Amphion Reynaudii (Spence Bate 1888 p 906), da er Exemplare sowohl mit einem Dorn auf der Gastricalgegend als auch mit einem medianen Rostraldorn beobachtet hatte. Ueber die Zugehörigkeit von Amphion verwies er auf Boas (1879 p. 256).

III. Beschreibung von Amphion.

A. Bemerkungen über den äusseren Bau.

Die mir vorliegenden neun Amphioniden gehören teils zu den von Milne Edwards (1832 p. 336) als Amphion Reynaudii beschriebenen, teils zu den von Spence Bate (1876 p. 913) als Amphion provocatoris bezeichneten Formen. Es sind fünf fast erwachsene Exemplare und vier jugendliche Individuen, die mit der Zoëaform von Dohrn (1870 T. XXXI Fig. 10) im wesentlichen übereinstimmen. Die erwachsenen Tiere haben eine Länge von 12—27 mm, während die jüngeren Exemplare 6—10 mm lang sind. Diese Masse beziehen sich nur auf die Körperlänge, vom Stirnrand bis zur Schwanzspitze gemessen. Würde man die enorm langen Geisseln der zweiten Antennen (Fig. 1 at''), die bei einem Exemplar vollständig, bei den anderen nur teilweise erhalten waren, hinzunehmen, so ergäbe sich für die grösseren Amphioniden eine Länge von 25—80 mm, für die kleineren eine Länge von 10—18 mm. Bei den betreffenden Tieren war als Konservierungsmittel Alkohol zur An-

wendung gelangt. Nach der üblichen Vorbereitung in Serienschnitten habe ich als Färbungsmittel teils Haemalaun teils Säurekarminlösung angewendet.

Der Körper von Amphion gliedert sich deutlich in einen vorderen Abschnitt, den Cephalothorax, und in einen hinteren, das Abdomen. Der Cephalothorax ist schlank, cylindrisch und von dem frühsten bis spätesten Stadium der Entwicklung von einem langen Schilde bedeckt.

Das Abdomen ist relativ kräftig und setzt sich aus sechs geschlossenen Segmenten und einer Endklappe, an deren Unterseite der After liegt, zusammen.

1. Der Rückenschild.

Der Rückenschild ist (Fig. 3) schmal, lang und erreicht mit seinem Hinterrande die Basis des Abdomens, der er sich ein klein wenig auflegt. Er ist bei jugendlichen Individuen auf der Dorsalfläche glatt und zeigt keine Wölbung. Im Laufe der Entwicklung jedoch nimmt er eine kielförmige, ziemlich stark gewölbte Gestalt an und ist vorn etwas breiter als hinten. Man kann an ihm ziemlich deutlich, fast oberhalb der Mundanhänge, eine kleine Querfurche (Fig. 3 s. c.), sulcus cervicalis, deren Enden zu den Seiten nach den zweiten Antennen hingeneigt herabziehen, beobachten. Der Sulcus cervicalis teilt also somit den Panzer in einen vorderen und hinteren Abschnitt. Der vordere Abschnitt ist kürzer als der hintere und hat teils Fortsätze (Rostra), teils keine. Die Rostren habe ich namentlich in der Gastricalgegend (Spence Bate 1876 p. 913) beobachtet; sie waren nach vorn gerichtet und ragten nie über den Stirnrand. Der Stirnrand ist schwach konvex und zeigt kein Rostrum. Nur bei zwei Exemplaren (Ortmann 1893 p. 90) nämlich von 7 mm und 18 mm Länge konnte ich ausser dem Gastricalzahn in der Mitte des Stirnrandes eine nach vorn zugespitzte kleine Erhebung beobachten, die dem Rostralzahn des Amphion Reynaudii von Spence Bate (1876 p. 906) entsprach. Letztere Angaben von Spence Bate über den Rostralzahn bei Amphion Reynaudii stehen in einem Widerspruch mit denjenigen von Milne Edwards (1832 p. 336 und 1837 p. 486). Letzterer hebt ausdrücklich hervor, dass er bei keiner als Amphion Reynaudii bezeichneten Form einen Rostralzahn beobachtet hätte. Jederseits am Grunde des Stirnrandes befindet sich ein kleiner Zahn; unterhalb dieses, nur durch eine kleine Ausbuchtung getrennt, ragt ein zweiter kleiner Fortsatz des Seitenrandes empor. Von diesem anfangend steigt der Seitenrand herab, kippt sich bei den Mundanhängen um und geht dann in den hinteren Abschnitt über. Letzterer ist schmal und nicht so breit wie ersterer und endet in 2 kleinen nach hinten gerichteten seitlichen Rostren, die eine der Rückenmitte entsprechende Ausbuchtung einschliessen.

Beide grossen Körperabschnitte sind mit Anhängen versehen, und zwar der Cephalothorax mit den Kopf- und den Brustanhängen, das Abdomen mit den Schwanzanhängen (Abdominalanhängen). Um eine Wiederholung zu vermeiden, bezeichne ich in Uebereinstimmung mit Huxley (1881 p. 122) und Heider (1891 p. 387) bei allen Anhängen des Körpers das erste Glied als Protopodit (pr) und als Endopodit (en) den Teil, der in der direkten Fortsetzung des Protopoditen liegt. Der Protopodit zerfällt in zwei Teile, in den Coxopodit (cx) und in den Basipodit (bs). Letzterer trägt neben dem Endopodit einen Fortsatz, den ich als Exopodit (ex) bezeichne. Ferner nenne ich alle Anhänge des Protopoditen die medianwärts liegen, Enditen (ed), die entgegengesetzt liegen Epipoditen (ep).

2. Die Kopfanhänge.

a. Die ersten inneren Antennen (antennulae).

An den Kopfanhängen treten uns zuerst die kleinen Antennen (Antennulen) entgegen, über welche die Angaben der meisten Forscher sehr schwankend sind. Die Antennulen (Fig. 5 u. 6) entspringen unter dem Vorderrande des Cephalothorax und sind im jüngsten Stadium ihrer Entwicklung einästig und noch ungegliedert. Erst später wird der von einer zarten Hülle umgebene Schaft viergliedrig. Ferner bemerkt man am Innenrande des dritten Gliedes einen kleinen hervorknospenden Ast, der bei meinen am weitest vorgeschrittenen Exemplaren später nur ein Drittel der Länge des vierten Gliedes erreicht und niemals behaart ist. Spence Bate (1888 Taf. 147 Fig. 1 u. 2 und Taf. 148 Fig. 1) bildet dagegen auf sämtlichen Tafeln diesen Innenast sehr lang ab und hebt hervor, dass er häufig den Aussenast an Stärke übertrifft (Spence Bate 1888 p. 913).

Das erste Glied ist kräftig, kurz und breit, während die darauf folgenden Glieder schmal, cylindrisch und von gleicher Länge sind. Im Gegensatz zu meinen Angaben stehen die von Milne Edwards (1837 p. 488) und von Spence Bate (1888 p. 913). Ersterer stellt auf seiner Abbildung (1837 T. 28 Fig 9a) das erste und letzte Glied sehr lang, das zweite sehr kurz dar; letzterer hält den Stiel für eingliedrig, was er auch auf allen seinen Tafeln (1888 T. 146, 147, 148) zum Ausdruck bringt. Das zweite und dritte Glied sind mit sechs bis acht feinen Fiederborsten besetzt, die ich bei keinem der Forscher erwähnt finde. Die Borsten sitzen auf einer Papille und bestehen aus einem Schafte, von dem zweizeilig angeordnet kleine Härchen abgehen. An die Papille tritt ein Nerv heran, der sich in den Schaft fortsetzt. Wahrscheinlich dienen diese gefiederten Sinneshärchen bei der Gehörvermittlung einem besondern Zweck, zumal, da im ersten Gliede die Gehörblase liegt, an die derselbe Nerv, der die Sinneshärchen versorgt, herantritt. Das vierte Glied (Fig. 39) ist von konischer Gestalt und zeigt an seinem oberen Innenrand zwei Haarkolben, die in einer Einsenkung stehen

(Dohrn 1870 p. 609). Jedes Haar besteht aus einem Schafte, an dem zwei kleine drei- bis viergliedrige Geisseln sitzen; welche Funktion diesen Haaren zukommt ist noch nicht sicher festgestellt Es sind Sinneshaare, die dem Anscheine nach in Funktion treten, wenn die Geschlechtsreife erlangt ist, zumal ich sie bei ganz jugendlichen Individuen nicht beobachtet habe. Nach Boas (1879 p. 257) sollen es Riechhaare sein. Auch an diese Sinneshaare tritt ein Nerv heran, der durch das Basalglied hindurch bis zur Spitze geht. Das dritte Glied, an dessen Spitze der Innenast sitzt, weist häufig nah am Aussenrande einen starken Stachel auf. Dieser steht in der Mitte und zeigt mit seiner scharfen Spitze nach vorn. Die Antennulen kann man den folgenden Gliedmassen nicht gleichwertig erachten, da der Innenast am dritten Gliede und nicht, wie es bei allen anderen Gliedern der Fall ist, am zweiten Gliede entspringt. Die Bezeichnung des dreigliedrigen Stammes als Protopodit ist daher nicht ganz richtig, da dann in seiner Verlängerung der Endopodit liegen müsste, was aber nicht der Fall ist. Der Innenast ist, wie oben erwähnt, eine Neubildung und findet sich bei jugendlichen Individuen noch nicht vor oder nur als kleine Knospe angedeutet (Claus 1885 p. 4).

b. Die zweiten äusseren Antennen (Antennae).

Bei der Beschreibung der Antennen herrscht bei allen Forschern im Grossen und Ganzen eine ziemliche Uebereinstimmung und alle heben hervor, dass sie nie ganz erhaltene Antennen beobachtet hätten (Dohrn 1870 p. 609). Unter meinen neun Exemplaren fand ich auch nur ein Exemplar mit (Fig. 1) vollständig erhaltenen Antennen, während sie bei den anderen nur teilweise in einem guten Zustande waren.

Die äusseren Antennen (Fig. 7 u. 8) entspringen seitlich von den Antennulen und sind ebenso gebaut wie die folgenden Gliedmassen. Sie bestehen aus einem Protopodit, dem eine lange Geissel als Endopodit und ein zur Schuppe (squama) umgewandelter Exopodit aufsitzen. Der Protopodit (pr) ist kräftig gebaut und ist bei den jugendlichen Amphioniden (Fig. 8 pr) ungegliedert (Spence Bate 1888 p. 902). Erst später wird er zweigliedrig; der Coxopodit (Fig. 7 cx) ist klein, von dreieckiger Gestalt und zeigt an seiner ventralen Fläche den Ausführungsgang (Fig. 7 hl) der Antennendrüse, die auch von Willemoes-Suhm und Spence Bate (1888 p. 913) beobachtet worden war. Der Basipodit (bs) ist ein wenig grösser und kräftiger gebaut als der vorhergehende Coxopodit und trägt Geissel und Schuppe (fl. u. sq.). Innen- und Aussenrand des Basipodits sind aufgetrieben und enden je in einen nach vorn gerichteten Dorn. Der Endopodit (Fig. 7 en) besteht aus einem kurzen Schaftgliede, dem eine Geissel (flagellum) aufsitzt. Diese ist bei der Zoëaform (Spence Bate [1888 Taf. 146 Fig. 1) noch ungegliedert und etwas länger als der Schild. Bei den fast ganz erwachsenen Exemplaren jedoch herrscht die denkbar grösste Verschiedenheit in der

Längsentwicklung. Bei den einen ist das Flagellum gerade so lang wie der ganze Körper, bei den anderen ist es zweimal, bei einem Exemplar sogar dreimal so lang wie der ganze Körper. An der Geissel selbst (Fig. 1 flg), die aus vielen gleich langen Segmenten besteht, bemerkt man im Verlaufe der Gliederung ungefähr im zehnten oder zwölften Segment eine keulenförmige Anschwellung, die sich im zwanzigsten oder zweiundzwanzigsten Segmente wiederholt. Diese spatelförmige Verbreiterung an den Gliedern des Flagellums besteht aus zwei zusammengesetzten Segmenten, von denen das erste noch die ursprüngliche Gestalt erkennen lässt, während das zweite monströs verbreitert und seitlich nahe dem Ende mit zwei kleinen nach vorn gerichteten Dornen besetzt ist. Muskeln konnte ich im Innern nicht nachweisen, wohl aber bemerkte ich feine runde Körnchen, die wahrscheinlich die Zerfallsprodukte der roten verästelten Chromatophoren waren, die von Chun (1889 p. 21), als er die Amphioniden vor Orotava gefangen hatte, bei einem Exemplar beobachtet wurden. Diese Anschwellung fand sich ferner noch beschrieben von Chun (1887 p. 24) bei einem zur Familie der Ephyrinen gehörenden Exemplar Miersia clavigera, wo das vorletzte Glied des sechsten Thoracalfusses zu einer ansehnlichen, mit roten und gelben Pigmentflecken ausgestatteten Platte (Chun 1887 Taf. IV Fig. 6) umgewandelt war. Eine ähnliche Anschwellung wurde von Brooks am siebenten Thoracalfuss bei einem Stenopus beobachtet und auf Taf. IX Fig. 23 seines Werkes abgebildet. Was die Bedeutung dieser Verbreiterung anbelangt, so begünstigt diese Einrichtung das Schwebevermögen der enorm lang entwickelten Antennen. Dasselbe kann man auch von der Verbreiterung an den Brustbeinen annehmen.

Dem distalen Rande des Basalgliedes sitzt der zur Schuppe umgewandelte Exopodit auf. Die Schuppe (sq) ist platt und keulenförmig (Milne Edwards 1832 p. 336) und erreicht die Länge der ersten Antenne. Sie zeigt am distalen Aussenrande einen kräftigen Dorn, von dem an sie allmählich konisch ausläuft; sie ist mit langen starren Borsten ausgestattet, die sich über die Spitze hin bis zur Mitte des Innenrandes erstrecken. Bei jugendlichen Individuen (Fig. 8 sq) sitzen die kräftigen Haare auf einer durchsichtigen Häutungs-Membran, die die ganze Schuppe umhüllt und unter welcher sich später die bleibenden Haare entwickeln.

Dieser zur Schuppe umgewandelte Exopodit lässt in Bezug auf die Lebensweise der Tiere den Schluss zu, dass es gute und schnelle Schwimmer sind, denen ein Minuten langes, schwebendes Stillstehen im Wasser ermöglicht ist, wobei ihnen die schöne und breite, mit zahlreichen langen Haaren besetzte Platte an dem Vorderrande des Kopfes vortrefflich zu statten kommt.

c. Die Mundanhänge.

Die Mundanhänge der erwachsenen Amphioniden unterscheiden sich nicht nur von denjenigen der Zoëformen, sondern weichen auch

in den Beschreibungen bei den einzelnen Forschern im wesentlichen ab. So macht Claus (1870 p. 47) zuerst darauf aufmerksam, dass Milne Edwards (1832 p. 336) in der Deutung der Mundwerkzeuge einen Irrtum begangen habe, indem er die Unterlippe für das erste Kieferpaar ausgab und somit die folgenden Anhänge morphologisch falsch beurteilte. Auf die speciellen Unterschiede werde ich im Laufe der Schilderung bei den einzelnen Mundanhängen eingehen.

Die Mundanhänge werden in der Richtung nach vorn durch eine der Mundöffnung aufliegende Oberlippe (labrum) von halbkreisförmiger Gestalt und in der Richtung nach hinten durch die zweilappig erscheinende Unterlippe (labium) begrenzt. Es sind weichhäutige, zarte Gebilde teils mit Anhängen, teils ohne diese. Die Mundanhänge der jugendlichen Exemplare weichen wesentlich nicht sehr von denjenigen erwachsener Tiere ab. Sie lassen dieselbe Anlage erkennen und sind meistens noch ungegliedert. Dieses Ergebnis meiner Untersuchung steht mit einer Angabe von Dohrn (1870 p. 609) im Widerspruch, nach dem die Mundteile der Zoëaform vollständig denjenigen des erwachsenen Tieres gleichen.

α. Die Mandibeln.

Bei den mir vorliegenden fast erwachsenen Exemplaren werden die Mandibeln (Fig. 12) von der Oberlippe bedeckt. Sie bestehen aus einem stark ausgezogenen Protopodit, der weder einen Endopodit noch einen Exopodit erkennen lässt. Der Protopodit besteht aus einem verhältnismässig umfangreichen Körper, (Spence Bate 1888 p. 908) dessen medianwärts gerichteter Teil ziemlich spitz zuläuft, gesägt erscheint und zum Kauen dient, während der distalwärts gerichtete breit und gekrümmt erscheint. Ferner konnte ich bei einigen Exemplaren 2—4 starre Borsten beobachten, die nach der Mittellinie des Körpers geneigt waren.

β. Die erste Maxille.

Sie (Fig. 13) ist plattgedrückt und von zarter häutiger Konsistenz. Sie besteht aus einem Protopodit (pr.) und einem Endopodit (en), während der Exopodit fehlt. Der Protopodit setzt sich zusammen aus dem Coxopodit (cx) und Basipodit (bs), die beide lappenförmig ausgezogen und an ihrem medianwärts gerichteten Rande mit starren Borsten (Spence Bate 1888 Taf. 147 Fig. 1e) versehen sind. Der Basipodit ist grösser als der Coxopodit und trägt einen kleinen Endopodit. Dieser ist zweigliedrig und zeigt an seiner Spitze 4—5 lange Härchen. Bei jugendlichen Individuen sind Basipodit und Coxopodit noch nicht scharf getrennt und der Endopodit lässt noch keine Segmentierung erkennen und stimmt mit den von Dohrn (1870 Taf. XXX Fig. 3) gezeichneten überein.

γ. Die zweite Maxille.

Die zweite Maxille (Fig. 14) ist vielfachen Modificationen unterworfen; sie ist bei jugendlichen Individuen von einer zarten

Haut umgeben und zeigt eine kaum sichtbare Gliederung; erst ziemlich spät verschwindet die Membran und zwar zuerst am Protopodit (pr), während sie der Scaphognathit (sg) fast bis zur letzten Häutung behält. Bei älteren Exemplaren ist der Protopodit (pr.) dünn, blattförmig und zerfällt deutlich in Coxopodit (cx) und Basipodit (bs) (Claus 1876 Taf. VIII Fig. 9). Der Coxopodit (cx) trägt an seinem Innenrande einen zur Kaulade ausgezogenen Enditen, dessen Rand mit starren Borsten besetzt ist. Der Basipodit (bs) ist ebenfalls mit einem Enditen versehen, der jedoch an seinem medianwärts gerichteten Rande durch eine Furche zweigeteilt und stark behaart ist. In der Verlängerung des Basipodits liegt der ebenfalls zur Kaulade umgewandelte Endopodit (en), (Spence Bate 1888 Taf. 147 Fig. 1f) dessen mesialer Rand nach innen gerichtet und mit langen starren Borsten besetzt ist. An dem Aussenrande des Protopodits sitzt eine grosse Platte von halbkreisförmiger Gestalt, der Scaphognathit (sg), der nach Claus (1876 p. 48 u. Taf. VIII F. 9 Re.) noch sehr rudimentär sein soll. Dieser ist aus der Verschmelzung des Endopoditen und eines Epipoditen hervorgegangen und spielt eine Rolle bei der Ausstossung des Atemwassers. Wie schon erwähnt ist der Scaphognathit von einer zarten mit Haaren besetzten Membran, die erst sehr spät verschwindet, umgeben.

3. Die Brustanhänge.

Sie bestehen aus acht paar Gliedmassen, die in allen Beschreibungen mit geringen Abweichungen übereinstimmen. Mit Ausnahme des ersten Beinpaares, (Fig. 10) das zum Kieferfuss umgemodelt ist, zeigen alle übrigen Beinpaare den Charakter von Spaltfüssen, bei welchen der Endopodit (en) das eigentliche Bein, der Exopodit (ex) eine Art Taster repräsentieren (Gerstaecker 1889 Bd. V p. 611).

a. Das erste Beinpaar.

Dieses (Fig. 15) ist, wie oben erwähnt, ganz in den Dienst der Kiefer übergetreten und liegt den vorausgehenden zwei paar Maxillen dicht an, stimmt auch mit diesen in der Ausbildung von Kauladen überein. Es besteht aus einem kräftigen Protopodit (Dohrn Taf. XXX Fig. 5), der medianwärts zu einer am Rande mit starken Borsten besetzten Kaulade ausgezogen ist. In der direkten Fortsetzung liegt ein kleiner Endopodit (en), der bei jugendlichen Individuen aus zwei Teilen (Fig. 10 en), einem kurzen Anfangsgliede und einem fast doppelt so langen Endgliede, das mit Haaren besetzt ist, besteht. Bei älteren Exemplaren zerfällt der Endopodit in drei scharf von einander getrennte Teile (Milne Edwards 1837 p. 488), die jedoch nicht ganz gleich sind und ebenfalls starke Behaarung zeigen. An dem Aussenrande des Protopodits sitzt ein Exopodit (ex), der bei jugendlichen Formen noch ungeteilt erscheint und in zwei langen geisselförmigen Haaren, die einer kleinen Papille auf-

sitzen, endet, bei erwachsenen Exemplaren (Fig. 15 ex) aber deutliche Segmentierung erkennen lässt. Er ist stets länger als der Endopodit und besteht aus einem Stammglied, dem eine vier- bis siebengliedrige Geissel (Claus 1876 Taf. VIII Fig. 10 Re), die auch an der Spitze mit zwei oder vier lang ausgezogenen Haaren besetzt ist, aufsitzt. Diese meine Angaben stehen in lebhaften Widerspruch zu denjenigen von Spence Bate (1888 p. 908). Letzterer, der den ersten Maxillarfuss als dritten Siagnopoden bezeichnet hatte, stellte auf Taf. 147 Fig. 1g das erste Beinpaar dar, bestehend aus einem breiten mit Haaren besetzten Basalgliede, drei engen cylindrischen Anhängen von denen der dritte, der grösste, an seiner Basis mit einer grossen mit Cilien bedeckten ovalen Platte versehen ist.

b. Das zweite Beinpaar.

Das zweite Paar von Brustanhängen (Fig. 16) ist ein von den Mundteilen weit abwärts gerücktes Spaltfusspaar, das sich ebenso wie die folgenden durch die stielförmige Verlängerung des Basipodit auszeichnet. Es unterscheidet sich von den anderen Spaltfusspaaren durch die gleiche Länge von Innen- und Aussenast (Claus 1876 Taf. VIII Fig. 8 Mf II), während doch meist der Endopodit (en), der eigentliche Fuss, den Exopodit (ex) bei weitem an Grösse übertrifft. Der Protopodit (pr) besteht aus einem kurzen und breiten Coxopodit (cx), der vom Rückenpanzer noch bedeckt wird und sich als langer, cylindrischer Basipodit (bs) fortsetzt. Ersterer ist glatt und ohne Anhang, letzterer dagegen zeigt am Innenrande des oberen Endes, das mit dem Endopodit artikuliert, einen starken kräftigen Dorn, der schwach gekrümmt ist und in eine scharfe Spitze ausläuft. Der Basipodit trägt einen dreigliedrigen Innenmast (en) und einen gleich langen tasterförmigen Aussenast (ex). Das erste Glied des Innenastes ist so lang als die beiden folgenden und zeigt in der Mitte des Innenrandes einen nach aufwärts gerichteten Dorn. Die beiden nächsten Glieder sind gleich lang und zeigen eine spärliche Behaarung. Dem letzten der Glieder sitzt eine kräftige Endklaue (d), die scharf gekrümmt ist und keine Gliederung erkennen lässt, auf. An der Artikulationsstelle befinden sich je zwei Härchen, die den vorhergehenden in Bau und Struktur gleichen. Der Exopodit (ex) besteht aus einem langen kräftigen Schaftgliede, dem eine aus sechs Gliedern bestehende antennenförmige Geissel aufsitzt. Das Schaftglied ist glatt und zeichnet sich meistens durch eine S-förmige Krümmung aus, die sich auch auf die Geissel fortsetzt. Die Glieder der letzteren sind von gleicher Länge und Gestalt mit Ausnahme des letzten Gliedes, welches stumpf ausläuft und mit vier lang ausgezogenen Haaren besetzt ist. Bei starker Vergrösserung sieht man, dass jedes Härchen in mehrere Segmente (Fig. 40) zerfällt und grosse Aehnlichkeit im Bau und Gestalt mit den Endhaaren des Endgliedes der ersten Antenne (Fig. 39) zeigt. Bei jugendlichen Exemplaren (Fig. 2)

und zwar bei denjenigen mit zwei paar Brustfüssen, die A-Dohrn für die Zoëaform vom Amphion (Dohrn 1870 p. 609) erklärte, ist der Exopodit (ex) grösser als der Endopodit (en), was auch Dohrn in seiner Zeichnung, Taf. XXXI Fig. 10 angedeutet hat. Diese abweichende Grösse des Exopodits, die sich sonst konstant nur noch beim Kieferfuss (Fig. 10) vorfindet, habe ich auch bei einem Exemplar mit drei paar Beinen beobachten können. Hier ist der Endopodit aus drei Gliedern zusammengesetzt und zwar ist das erste Glied etwas länger als die vorhergehenden Glieder und zeigt in der Mitte des Innenraumes einen kleinen nach aussen gerichteten Stachel, während die beiden anderen Glieder eine ziemlich starke Behaarung aufweisen. Das dritte, das Endglied, ist von konischer Gestalt und trägt drei bis vier lange Härchen; es ist kürzer als das zweite, welches an der Spitze ein wenig gedrungen erscheint. Der Exopodit zeigt ein langes Schaftglied, dem eine kleine Geissel aus drei bis vier Gliedern aufsitzt. Das Schaftglied ist bedeutend länger als das erste Glied des Endopodits und zeigt weder am Innenrande noch am Aussenrande eine Behaarung, die nur der Geissel zukommt.

c. Das dritte Beinpaar.

Im Gegensatze zu dem vorhergehenden Spaltfusspaar steht das dritte (Fig. 16 a). Dieses ist mächtig entwickelt und sitzt auf einem starken kurzen Coxopodit (cx). Der Basipodit (bs) ist lang ausgezogen und hat am Innenrande zwei nach aufwärts gekrümmte Dornen (Spence Bate Taf. 146 Fig. 3 u. 4). Er gabelt sich in einen Innen- und Aussenast, die jedoch verschieden gross sind. Ersterer ist dreigeteilt und trägt an seinem äussersten Ende eine säbelförmige Endklaue (d), die gegliedert ist und in eine scharfe Spitze ausläuft Das erste Glied des Endopodits (en) ist ein wenig länger als das folgende und trägt an seinem Innenrande fast in der Mitte einen starken nach aussen gekrümmten Stachel; häufig befindet sich etwas höher noch ein kleiner Stachel, der ungegliedert ist. Das zweite und dritte Glied sind gleich lang und spärlich behaart. Letzterer, der Exopodit (ex), ist kleiner und besteht aus einem Stammgliede, das ebenso lang als das erste Glied des Endopodits und unbehaart ist. Die geringelte Geissel, die dem Stammgliede aufsitzt, besteht aus sechs ziemlich gleich langen Gliedern, von denen das Endglied konische Gestalt hat. Sämtliche Glieder sind ziemlich stark behaart; es sind feine cylindrische, ausgezogene Sinneshaare (Fig. 40), die ich bei allen Gliedern der Geisseln der Exopoditen habe beobachten können.

d. Das vierte Beinpaar.

Das vierte Spaltfusspaar (Fig. 16 b) und die beiden folgenden Paare sind von ziemlich gleicher Gestalt und am kräftigsten entwickelt. Auf einem breiten kräftigen Coxopodit sitzt ein lang ausgezogener cylindrischer Basipodit, der fast in der Mitte am

Innenrande und am oberen Ende je einen stark nach aussen gekrümmten Stachel trägt. Der obere Stachel ist bedeutend grösser als der untere, beide sind jedoch zweigeteilt und zugespitzt. Der Innenast besteht aus drei Gliedern, von denen das erste etwas länger als jedes folgende ist. Es ist am Innenrande mit drei gut entwickelten Stacheln (Milne Edwards 1837 p. 488) besetzt, von denen der mittelste in den meisten Fällen der grösste ist. Das zweite und dritte Glied zeigen keine grosse Verschiedenheit und sind mit feinen Härchen besetzt. Der Dactylus gleicht dem vorhergehenden des dritten Beinpaares. Der Aussenast hat ein kräftiges Stammglied, das länger ist als das des Endopodits und dem eine sechsgliedrige Geissel mit den oben erwähnten Sinneshaaren aufsitzt.

e. Das fünfte Beinpaar.

Dieses Spaltfusspaar (Fig. 16 c) ist von sämtlichen Brustanhängen das grösste und gewaltigst entwickelte. Der kräftige und ziemlich lange Coxopodit wird nicht mehr ganz von dem Panzer bedeckt und trägt den lang ausgezogenen Basipodit, der breiter und länger ist als der der vorhergehenden Spaltfusspaare. Er zeigt an seinem vorderen Rande in der Mitte und am Ende je einen kräftig gebogenen Dorn, während der hintere Rand glatt ist. Der Endopodit ist lang ausgezogen und reicht mit seinem Dactylus weit über den Stirnrand hinaus. Das erste Glied ist gleichfalls am Innenrande mit drei Dornen bewaffnet, die jedoch ziemlich gleich gross und zweigliedrig sind. Das zweite und dritte Glied gleichen sich und zeigen am Innen- und Aussenrand kleine Härchen. Der Dactylus ist scharf zugespitzt, schwach gekrümmt und gleicht demjenigen des vierten Beinpaares. Der Exopodit ist kräftiger entwickelt als derjenige der vorhergehenden Beinpaare, stimmt aber sonst in allen Teilen mit dem des dritten und vierten Beinpaares überein.

f. Das sechste Beinpaar.

Dieses (Fig. 17) weicht im wesentlichen nicht sehr von dem vorhergehenden ab, ist ebenso wie dieses kräftig entwickelt und gleicht mehr an Gestalt dem dritten und vierten Beinpaar. Der Protopodit ist etwas kleiner als der des fünften Beinpaares und trägt an dem Innenrande des Basipodits gleichfalls zwei Stacheln, von denen der mittlere der kleinere ist. Der Endopodit ist ebenso lang wie der des fünften Paares und hat drei gleich lange Glieder, von denen das erste mit drei starken, schwach nach aussen gekrümmten Stacheln besetzt ist, während die beiden folgenden nur schwache Behaarung zeigen. Der Dactylus ist zweigliedrig und endet in eine starke, bayonettförmig gestaltete Spitze; er zeigt an der Artikulationsstelle mit dem dritten Gliede zwei lang ausgezogene Haare. Der Exopodit ähnelt dem Exopodit des fünften Paares, mit dem Unterschied aber, dass sein Stammglied kleiner ist als das des

fünften und dass die Geissel länger ist als das Stammglied, was ich bei keinem Beinpaar beobachtet habe. Das letzte Endglied der Geissel ist oben abgerundet und ist etwas länger als die übrigen Glieder; in der Behaarung unterscheidet es sich in keiner Weise von den vorhergehenden Exopoditen.

g. Das siebente und achte Beinpaar.

Da sämtliche Exemplare, die mir vorlagen, nicht vollständig ausgewachsen waren, so konnte das siebente und achte Spaltfusspaar (Fig. 18 u. 19) noch nicht das vollendete Aussehen wie, die vorhergehenden Beinpaare haben. Beide Paare lassen jedoch dieselbe Anlage und Entwicklung wie die obigen erkennen, sodass ich bestimmt annehmen kann, dass sie nach vollständiger Reife den anderen Brustanhängen genau gleichen werden; denn, wie wir gesehen haben, werden paarweise der Reihe nach die noch fehlenden Spaltfusspaare erzeugt, sodass ich mit vorgeschrittener Entwicklungsstufe Stadien mit zwei bis sechs wohlausgebildeten und solche mit sieben und acht noch nicht ganz ausgebildeten Spaltfusspaaren habe beobachten können. In dieser Ansicht werde ich noch von Dohrn (1870 p. 607) unterstützt, der in den Zeichnungen seines erwähnten Werkes Tafel XXX Fig. 2 ein Exemplar abbildet, an dem sämtliche Brustanhänge wohlentwickelt zur Darstellung gebracht sind. Auch Milne Edwards (1837 Taf. 28 Fig. 8) bildet ein Thier mit wohlentwickeltem siebenten Beinpaar ab.

Was das siebente Beinpaar (Fig. 18) anbelangt, so zeigt es uns deutlich dieselbe Gestalt und Form wie die vorhergehenden (Spence Bate 1888 p. 910 Fig. 76), es ist nur noch nicht vollständig ausgebildet. Auf einem kleinen aber kräftigen Coxopodit sitzt ein lang ausgezogener Basipodit, der im unteren ersten Drittel einen kleinen Dorn am Innenrande aufweist, während der Aussenrand glatt und unbehaart ist. Der Endopodit lässt deutlich, wie die anderen Spaltfusspaare, eine Gliederung in drei Teile erkennen. Alle drei Teile sind fast gleich lang und weisen am zweiten und dritten Gliede eine spärliche Behaarung auf, während sich am ersten Gliede zwei kleine und die Anlage des dritten Stachels bemerkbar machen. Das dritte Glied trägt ebenso wie bei den übrigen Endopoditen einen kleinen noch nicht gegliederten Dactylus, der aber in eine scharfe Spitze ausläuft. Der Exopodit besteht aus einem langen Schaftgliede, dem eine kaum merklich längere Geissel aufsitzt. Es ist am Innenrande und aussen glatt und lässt keine Anhänge erkennen. Die Geissel ist sechsgliedrig, sämtliche Segmente sind von gleicher Grösse und deutlich durch die Ansatzstellen der Härchen, die sich paarweise an jedem Segmente finden, erkennbar. Das letzte Glied ist genau so konisch gestaltet wie bei den anderen Spaltfusspaaaren und trägt die den Exopodit charakterisierenden cylindrisch ausgezogenen Sinneshaare.

Das achte Beinpaar (Fig. 19) ist noch weniger ausgebildet als das siebente (Spence Bate 1888 Taf. 147 Fig. 2) und zeigt den Charakter des Spaltfusses nur in minimaler Grösse. Der Protopodit ist noch ungegliedert, lässt aber unter der zarten, durchsichtigen Hülle die Zweiteilung in Coxopodit und Basipodit erkennen. Der Basipodit ist lang ausgezogen und trägt weder am Innen- noch am Aussenrande einen Dorn. Er gabelt sich an seiner Spitze in einen Innen- und Aussenast, die beide ungleich lang sind und keine Behaarung erkennen lassen. Ersterer zeigt schon unter der feinen Cuticula die Segmentierung, die bei letzterem noch nicht erkennbar ist.

h. Brutlamellen.

Ehe wir zur Beschreibung des zweiten grossen Abschnittes, des Abdomens, übergehen, möchte ich noch auf einige Anhänge des des Cephalothorax, die bis dahin von keinem Forscher erwähnt sind, aufmerksam machen, und zwar zunächst auf Gebilde, die sich auf der Bauchseite neben dem Coxopodit befinden und die ich als „Brutplatten“ bezeichnet habe. Diese Brutplatten oder Lamellen (Fig. 23 u. 24) habe ich nur bei drei Exemplaren in der Nähe des dritten bis siebenten Spaltfusspaares nachweisen können. Es sind plattenförmige Gebilde, die ich in den verschiedensten Stadien der Entwicklung angetroffen habe. Die grösste (Fig. 23) der von mir beobachteten Lamellen befindet sich am dritten Spaltfusspaare; sie ist von halbkreisförmiger Gestalt, indem der vordere Rand sich konvex nach der Mittellinie des Körpers zuneigt und der hintere Rand in einen kräftigen und breiten Muskel, der an der Bauchdecke in der Nähe des Coxopodit seinen Ursprung nimmt, ausläuft. Die nächstfolgenden Brutplatten zeigten die mannigfachsten Entwicklungsstadien, hatten kreisrunde (Fig. 24) bis langgestreckte Gestalt und nahmen von vorn nach hinten an Grösse ab, was mit der zunehmenden Entwicklung im Einklang steht.

Ausser diesen Anhängen finden sich an der Aussenseite des Körpers, vom Rückenschilde überdeckt, Kiemen, die auch fast von allen Beobachtern bemerkt und von Claus (1876 p. 48) als rudimentäre Gebilde bezeichnet wurden. Diese unterziehe ich bei Besprechung der Respirationsorgane einer genaueren Betrachtung und verweise deshalb auf die dort gemachten Beobachtungen.

4. Das Abdomen mit seinen Anhängen.

Das Abdomen (Fig. 1) ist relativ kräftig und nach abwärts gekrümmt. Es ist bei der Zoëaform (Spence Bate 1888 Taf. 146 Fig. 1) fast doppelt so lang wie der Cephalothorax und ohne Anhänge. Im Laufe der Entwicklung jedoch nimmt der Rumpf an Grösse zu, bis er schliesslich das Abdomen (Fig. 1) um 5—10 mm übertrifft. Das Abdomen besteht aus sieben freien Segmenten, die, mit Ausnahme des ersten und siebenten, mit An-

hängen, den Abdominalfüssen, die ziemlich rudimentär bleiben, versehen sind. Die fünf vorderen Segmente sind annähernd gleich lang und gleich gestaltet, während das sechste sich allmählich nach rückwärts verjüngt und die vorangehenden an Länge übertrifft. Das siebente Segment (Spence Bate 1888 Taf. 147 Fig. 1) stellt in der Jugend eine einfache breite Platte, die an der Spitze konisch abgerundet und von einer zarten mit langen Haaren besetzten Hülle umgeben ist, dar. In späteren Stadien beginnt das vollständig unbehaarte Endsegment sich zu verschmälern und läuft in zwei nach hinten und innen gekehrte bayonettförmige Spitzen aus (Fig. 4). Es zeigt auf seiner ventralen Seite die schlitzförmige Ausmündung des Darmes, den After, und bildet mit den Anhängen des sechsten Segments den Schwanzfächer. Alle anderen Segmente, das zweite bis fünfte sind bei Amphion ebenfalls mit Anhängen, den Abdominalfüssen, versehen, die ich jedoch nur bei den ältesten Exemplaren habe nachweisen können (Milne-Edwards 1832 Taf. 28 Fig. 10). Von sämmtlichen Anhängen des Abdomens entwickeln sich die des sechsten Segments am frühsten und erst ziemlich spät erscheinen diejenigen der übrigen vier Segmente. Die Abdominalfüsse (Fig. 20) bestehen aus einem kleinen Schaft, dem Protopodit (pr), der an seinem freien Ende zwei abgeplattete schmale Schläuche, den Exopodit und den Endopodit, trägt. Beide sind zuerst von gleicher Länge, die aber nach Verschwinden der zarten durchsichtigen Haut, welche sie umgiebt, nicht eingehalten wird, da der Exopodit an Grösse zunimmt. Haare habe ich an keinem Abdominalfusse beobachtet. Die Anhänge des sechsten Segments, die mit dem siebenten Segment den Schwanzfächer (Fig. 4) bilden, sind lamellös erweiterte Spaltfusspaare. Sie bestehen aus einem stark verkürzten, schuppenförmigen, unpaaren Protopodit (pr), dessen Aussenrand in einen breiten und kräftigen Dorn endet, und aus zwei umfangreichen Spaltästen, die flächenhaft entwickelt, dicht bewimpert und an der Spitze abgerundet sind. Der Aussenast (ex) ist plattenförmig ausgezogen und bei jugendlichen und erwachsenen Exemplaren stets breiter und grösser als der Innenmast. Er ist an seinem Innenrande an der Spitze und am oberen Teile des Aussenrandes mit langen Haaren besetzt, die am Aussenrande von einem nach hinten gerichteten Dorn begrenzt sind. Der Innenast ist etwas kleiner als der grössere Aussenast; ersterer deckt mit seinem distalen Rande den mesialen Rand des letzteren. Er ist nach hinten stärker verjüngt und zeigt an der Spitze und an beiden Seitenrändern starke Behaarung. Bei der jugendlichen Form von Amphion (Fig. 2), die der Zoëaform Dohrns (1870 Taf. XXXI Fig. 10) gleicht, umgiebt beide Aeste eine zarte Häutungshülle, unter der man die Anlage der späteren Haare deutlich erkennen kann. Bei der wahren Zoëaform, die Willemoes-Suhm (1876 p. 162) zuerst gefunden und die Spence Bate (1888 p. 903) auf Taf. 146 Fig. 1 abgebildet hat, sind noch keine Auhänge am sechsten Segmente

vorhanden; das siebente Segment ist von ovaler Gestalt und mit Haaren besetzt. —

B. Bemerkungen über den inneren Bau.

Was den inneren Bau der Amphioniden anbelangt, so findet man einige Angaben hierüber und zwar nur die Geschlechtsorgane betreffend bei Dohrn (1870 p. 608) und bei Spence Bate (1888 p. 911), der ausserdem mit kurzen Worten das Nervensystem (1888 p. 912) und die Leberbläschen (1888 p. 911) erwähnt und beide abbildet (Taf. 147 Fig. 2). Da mir nun einige gut konservierte Exemplare, die ich zerkleinern und in Schnittserien zerlegen konnte, zur Verfügung standen, so kann ich im folgenden einige ausführliche Bemerkungen über die Topographie der inneren Organe machen.

1. Die Muskulatur.

Die Muskulatur von Amphion habe ich in zwei grosse Gruppen geteilt, nämlich in die Muskeln des Körpers mit seinen Anhängen und in die Muskeln des Abdomens mit seinen Anhängen.

a. Die Muskulatur des Körpers und seiner Anhänge.

Die erste Antenne (Fig. 6) wird durch zwei kleine Muskeln, die sich im ersten Gliede befinden, in Bewegung gesetzt, andere Muskelzüge liessen sich nicht nachweisen. Ein ähnliches Bild bietet uns die zweite Antenne (Fig. 7), bei der ich wie bei höheren Crustaceen ausser den zwei Muskeln im Protopodit, zwei kleine aber kräftige Muskeln im ersten Gliede des Endopodits, welches das Flagellum trägt, habe beobachten können. Im weiteren Verlauf des Flagellum selbst sind mir keine Muskeln entgegengetreten. In den Augen und den Mandibeln habe ich keine Muskeln wahrnehmen können. Die ersten Maxillen (Fig. 13) werden von zwei kleinen Muskelzügen durchsetzt, die sich bis zu den Kauladen hinziehen und eine seitliche Bewegung ermöglichen. Die zweiten Maxillen (Fig. 14) weisen ebenfalls zwei Muskelzüge auf, die sich aber kreuzen und zwar verstreicht der vom mesialen Rand des Protopodits entspringende Muskel zu dem Scaphognathit, während der vom distalen Rande entspringende Muskelzug zum Endopodit verläuft. Den Verlauf der anderen Muskelzüge zu dem Coxopodit und Basipodit konnte ich nicht genau feststellen. Die Maxillarfüsse sind von Muskeln durchzogen, die Bewegung in horizontaler Richtung ermöglichen. Bei jugendlichen Individuen liessen sich an allen Anhängen überhaupt keine Muskeln nachweisen.

Die Muskulatur der sieben Beinpaare stimmt in der Anordnung und Ausbildungsweise mit geringer Abweichung überein. Der Verlauf dieser Muskeln lässt sich an dem am weitest entwickelten fünften Spaltfuss (Fig. 11) am besten verfolgen, daher sich

eine spezielle Betrachtung der anderen erübrigt. An diesem können wir ebenso wie am Abdomen Streckmuskeln oder Extensoren (ext), Beugemuskeln oder Flexoren (fl) unterscheiden. Vom Körper aus gehen an dem Coxopodit zwei kräftige Muskeln, die dorsal entspringen und eine Vor- und Rückwärtsbewegung (a u. b) des Beines ermöglichen. Im Coxopodit selbst sieht man zwei Muskeln, von denen aus feine Muskelfasern durch den Basipodit verstreichen und in die Strecker und Beuger des Exopodits und Endopodits übergehen. Die Bewegung des Exopodits (ex) geschieht durch zwei Muskeln, erstens durch den Extensor (m ext ex) der am mesialen Vorderrande des oberen Drittels des Basipodits (bs) entspringt und den distalen Endrand des Exopodits inerviert, zweitens von dem dicht neben ihm entspringenden Antagonist (m fl ex), der etwas schwächer entwickelt, sich an den Vorderrand des Exopodits anheftet. Im weiteren Verlaufe ziehen beide Muskel vereint bis zur Mitte des Schaftgliedes, wo sie etwas auseinandergehen, um durch die sechsgliedrige Geissel bis zur Artikulationsstelle des Endgliedes zu verstreichen und schliesslich jederseits in eine feine Sehne auszulaufen. Oberhalb der Muskelzüge nach dem Exopodit entspringen diejenigen des Endopodits (en). Der Flexor (m fl en) ist hier kurz und kräftig und heftet sich an dem vorderen mesialen Rand des ersten Gliedes an; der Extensor (m ext en) entspringt etwas unterhalb der Ansatzstelle des ersteren und inerviert den hinteren Rand des Endopodits (en). Das zweite Glied des Innenastes wird von einem kräftigen Beuger (m fl en) der am distalen Rande des ersten Gliedes in drei bis fünf Muskelnzügen seinen Ursprung nimmt und sich an dem unteren mesialen Rand des zweiten Gliedes anheftet, nach innen gezogen. Diesem steht als Antagonist ein häufig in zwei Portionen von dem Vorderrande des ersten Gliedes entspringender Strecker (m ext en) entgegen, der sich nach Kreuzung des Flexors an den hinteren Rand des zweiten Gliedes begiebt. Beide Muskeln verstreichen durch das zweite und dritte Glied und zwar der Flexor am Vorderrande, der Extensor an dem Hinterrande desselben und und ziehen schliesslich in den Dactylus, an dessen mesialen und distalen Rand sie sich als feine Sehnen anheften. Der Flexor wird oft noch im dritten Gliede von einem kleinen Muskelzug, der am Hinterrande des dritten Gliedes entspringt und nach Kreuzung des Extensors nach dem Vorderrande des Dactylus zieht, unterstützt.

b. Die Muskulatur des Abdomens und seiner Anhänge.

Diese besteht grösstenteils aus längs verlaufenden Muskelbündeln, von denen ich die tergalen als Streckmuskeln (Extensoren) und die sternalen als Beugemuskeln (Flexoren) bezeichnet habe. Die Strecker (Fig. 33 ext) werden dargestellt von zwei Muskelzügen, die dorsal vom Vorderrande je eines Segmentes entspringen, sich an den Vorderrand des nachfolgenden Segmentes anheften und schliesslich bis zur Ansatzstelle des sechsten Segmentes

verstreichen. Die Extensoren (ext) für das siebente Segment entspringen am Hinterrande des sechsten Segments und heften sich während ihres Verlaufes durch das siebente Segment an die dorsale Fläche. Die Beuger (Fig. 34 fl) sind bedeutend kräftiger entwickelt als die Strecker und setzen sich auch aus zwei Muskelzügen zusammen, die zu beiden Seiten des Enddarmes das Abdomen bis zum Telson durchziehen. Sie heften sich mit je einem Faserbündel am ventralen Skelett an und teilen sich im sechsten Segment in eine obere und untere Schicht Fig. 32 fl). Die obere Schicht (a) geht zur ventralen Seite der Schwanzspitze und dient als Beuger des siebenten Segments; die untere Schicht (b) heftet sich ventral am Ende des sechsten Segments an und entsendet während des Verlaufes Faserbündel (c) in jedes Segment, die sich ventral anheften und zur Beugung eines jeden Segments dienen. Die Muskeln, welche die Abdominalfüsse in Bewegung setzen, liessen sich bei der gewaltigen Entwicklung der Flexoren nicht nachweisen; dagegen liess sich der Verlauf der Muskeln, welche die Anhänge des sechsten Segments durchziehen, einer genaueren Betrachtung unterwerfen (Fig. 31). Es sind sechs Muskeln, die sich in jedem Anhang finden. Von diesen dienen zwei Muskeln als Beuger und Strecker und die übrigen vier üben wahrscheinlich die Funktion des Spreitzens der beiden Aeste aus. Der Beuger (a) ist am bedeutendsten entwickelt, hat zwei im sechsten Segment dorsal gelegene Ansatzstellen und verstreicht durch den Protopodit bis zu dessen ventralen Hinterrand. Der Strecker (b) ist im Verhältnis zum Beuger schwach ausgebildet und hat nur eine Ansatzstelle in der Nähe des Beugers. Er geht zum Protopodit, wo er sich an der dorsalen Seite, fast in der Mitte des mesialen Randes, anheftet. Ausser diesen beiden Muskeln habe ich noch vier kleinere beobachten können, die alle am Protopodit ihren Ursprung nehmen (Fig. 31). Sie sind wenig entwickelt und haben wahrscheinlich, wie schon oben erwähnt, beim Spreitzen des Exopodits und Endopodits mitzuwirken. Von dem distalen unteren Rande entspringen drei (c, d u. f), von denen zwei (c u. d) zum Innenmast gehen und einer (f) nach der mesialen Seite des Aussenastes läuft. Der vierte (e) und der kräftigste nimmt seinen Ursprung vom unteren Rande des Protopodits und geht zum distalen Rande des Exopodits. Von den ersten beiden ist c der Einwärtszieher und d der Auswärtszieher für den Innenast; für den Aussenast übernimmt f dieselbe Funktion wie c und als Antagonist von f wirkt e.

2. Das Nervensystem und die Sinnesorgane.

Das Nervensystem (Spence Bate 1888 p. 912) zerfällt bei Amphion deutlich in drei gesonderte Abschnitte und zwar in das obere Schlundganglion oder Gehirn (Fig. 36 o. schg.) in die Bauchganglienkette und in die Abdominalganglien. Die seitliche Verbindung der einzelnen Ganglien eines jeden Segmentes unter sich

wird durch Querbänder oder Querkommissuren, diejenige mit dem Ganglienpaar des nächstfolgenden Segmentes durch Längskommissuren hergestellt. Die Querkommissuren rücken häufig derartig aneinander, dass die beiden Ganglien eines jeden Segments zu einem einzigen eng verschmelzen; ferner findet man, dass die Längskommissuren sich nähern und aneinander legen, sodass eine Verschmelzung aufeinander folgender Ganglien zu einer Ganglienmasse zu stande kommt (Fig. 36 u. schg.).

a. Das Gehirn.

Das Gehirn (Fig. 37) besteht in der Jugend aus relativ kleinen, parallel neben einander laufenden Hälften von birnförmiger Gestalt, die in der Mittellinie eng verschmolzen sind. Beiden Hälften liegt dorsal ein enorm entwickelter Lobus opticus auf, der beide Gehirnschenkel nach vorn und den Seiten hin überdacht. Im Laufe der Entwicklung beginnt das Gehirn sich zu differenzieren. Die Gehirnschenkel werden massiger und beginnen stark nach vorn und seitwärts anzuschwellen, sodass sie nicht mehr ganz von dem Lobus opticus bedeckt werden. Vorn erkennt man nun deutlich die Einkerbung, welche die beiden Gehirnschenkel scheidet. Nach hinten verjüngen sich die Gehirnhälften und gehen allmählich in die Schlundkommissur über. Der Hinterrand des Lobus opticus ist ziemlich stark eingebuchtet, der Vorderrand schwach gewölbt. In der Mitte des Vorderrandes des Lobus opticus liegt ein unpaares Stirnauge (Fig. 29), das deutlich zwei Hälften erkennen lässt, eine vordere grössere und eine hintere kleinere Hälfte. Dieses ziemlich hoch entwickelte Gehirn (Spence Bate 1888 Taf. 147 Fig. 2) liefert die Nerven für das unpaare Stirnauge, für die paarigen Stielaugen und für die vorderen und hinteren Antennen. Von dem Lobus opticus entspringt jederseits ein starker Nerv (Fig. 28 nopt), der zu den Seitenaugen hin verläuft. Er zeigt bei seinem Austritt starke Einkerbungen und bildet, bevor er sich im Auge ausbreitet, während seines Verlaufes im Augenstiel vier, später noch zu schildernde Ganglien. Ausserdem nimmt in der Mitte des Lobus opticus ein kleiner ziemlich breiter Nerv (Fig. 29 n), der sich zur hinteren Hälfte des unpaaren Stirnauges begiebt, seinen Ursprung. Von den Gehirnhälften entspringen die Nerven für die beiden Antennen und zwar kommt vom oberen Seitenrande je ein kräftiger Nerv (Fig. 37 na[1]), der sich zu der kleinen Antenne begiebt. Die zweiten Antennen werden von einem am seitlichen Hinterrande entspringenden Nerv (Fig. 37 na[11]) versorgt. Ferner möchte ich noch auf einen kleinen Nerv (Fig. 28 ad) aufmerksam machen, der jederseits oberhalb des zweiten Antennennerves seinen Ursprung nimmt und die Antennendrüse inerviert. Die beiden vordersten Längskommissuren, die beiderseits an der Mittellinie des Körpers entlang laufen, verbinden, nach Umfassung des Schlundes, das Gehirn mit der Bauchganglienkette.

b. Die Bauchganglien.

An der Bauchganglienkette (Fig. 36) habe ich acht Ganglien nachweisen können, die zum Teil eng verschmolzen, doch die ursprüngliche Zusammensetzung aus mehreren Ganglienpaaren erkennen liessen, zum Teil durch Längs- und Querkommissuren verbunden sind. Das erste Bauchganglion, auch das untere Schlundganglion genannt (Fig. 36 u. schg.), ist ein einziges grosses Ganglion, das aus mehreren eng verschmolzenen Ganglienpaaren hervorgegangen ist. Unter starker Vergrösserung sieht man ziemlich deutlich drei eng verschmolzene Ganglienpaare, die das Unterschlundganglion bilden. Dieses ist fast von der Länge des Gehirns aber bedeutend schmaler und steht mit den nächsten Ganglienpaaren durch Längskommissuren von ungewöhnlicher Länge in Verbindung. Die folgenden sieben Ganglienpaare sind durch Längskommissuren mit einander verbunden, während die Querkommissuren bis auf kaum wahrnehmbare Reste verschwunden sind, sodass die einzelnen Ganglien in der Mitte scheinbar zusammenfliessen und eine einheitliche Masse darstellen.

Das zweite Ganglienpaar (Fig. 36 2g) schliesst sich eng dem dritten Ganglienpaare (3g), dem es an Grösse vollständig gleicht, an.

Das vierte Ganglienpaar (Fig. 36 4g) unterscheidet sich von den vorhergehenden und den nachfolgenden durch die enorme Entwicklung. Es ist fast so lang als das untere Schlundganglion, das es sogar an Breite oft übertrifft. Einige Exemplare erweckten den Anschein, als wenn es aus zwei Ganglien hervorgegangen sei, doch liess sich dies nicht genau bestimmen.

Die beiden folgenden Ganglienpaare (Fig. 36 5g u. 6g) gleichen an Grösse dem zweiten und dritten Ganglienpaar und schliessen sich dem siebenten und achten Ganglienpaare dicht an.

Das siebente und achte Ganglienpaar (Fig. 35 7g u. 8g) sind so eng zusammengerückt, dass sie den Anschein eines einzigen Ganglions erwecken. Eine solche Verschmelzung ist aber unwahrscheinlich, da die mir vorliegenden Exemplare noch nicht entwickelt waren, also der Schluss berechtigt erscheint, dass die beiden letzten Ganglionpaare während der Entwicklung auseinanderrücken. Sämtliche Ganglionpaare inervieren die in gleicher Anzahl vorhandenen Beinpaare.

c. Die Abdominalganglien.

Der im Abdomen lagernde dritte Abschnitt des Nervensystems besteht aus sechs Ganglienpaaren, die median verschmolzen und durch Längskommissuren mit einander verbunden sind. Die fünf ersten sind ziemlich gleich an Gestalt und Grösse, während das sechste Ganglienpaar massiger und grösser erscheint. Es ist von rundlicher Gestalt, dagegen haben die fünf vorhergehenden langgestreckte Form (Fig. 35 1g). Bei stärkerer Vergrösserung eines Längsschnittes des Nervensystems treten uns bekannte Verhältnisse

entgegen (Ortmann 1893 p. 917). Das Gehirn zeigt die zwei verschiedenen Massen, eine fibrilläre und eine ganglionäre Substanz. Die erstere liegt in der Mitte des Gehirns und wird wie mit einer Kappe von der körnigen Substanz umgeben; letztere besteht aus runden, dunklen Zellen, die dorsal eine verhältnismässig dünne Schicht bilden, während sie ventral gewaltig angehäuft sind. Die Längskommissuren bestehen zum grossen Teil aus Längsfibrillen und zeigen an den Seiten die dunklen, körnigen Nervenzellen. In den Bauchganglienpaaren und den Abdominalganglienpaaren (Fig. 35) finden sich dieselben Verhältnisse vor wie im Gehirn.

d. Die Augen.

Die Augen von Amphion sind paarig angelegt uud sind im Verhältniss zur Körperlänge enorm gross. Sie sitzen auf langen beweglichen Stielen (Spence Bate 1888 Taf. 147 Fig. 1 u. 2) die zweigeteilt sind und unter dem Vorderrande des Cephalothorax entspringen. Das Auge selbst (Fig. 1), das von einer glasartigen Hülle, der cornea, umgeben ist, zeigt nicht die kuglige Gestalt der Schizopoden (Grenacher 1879 Taf. X Fig. 110), sondern mehr die eiformige der Sergestiden (Chun 1896 Taf. XX Fig. 3). Bei Betrachtung der inneren Teile auf einem Sagittalschnitt durch Auge und Stiel tritt die nahe Verwandtschaft mit den Sergestiden (Chun 1896 Taf. XX Fig. 4 – 8) noch deutlicher hervor. Die oben erwähnten vier Ganglien sind von der mannigfaltigsten Grösse und Gestalt. Das erste Ganglion, das am Eintritt des Nervus opticus (n. opt.) liegt ist klein und rundlich-oval; zweites und drittes Ganglion sind plump und massig, namentlich das zweite, welches von allen vier das grösste zu sein scheint. Das vierte und das letzte Ganglion ist halbmondförmig gebogen, ziemlich lang, aber schmal. Von seinem konvexen Rande sieht man deutlich die Fasern des Nervus opticus in die Basis des eigentlichen Auges übergehen. Was den inneren Bau des Auges selbst betrifft, so vereitelte leider der mangelhafte Erhaltungszustand meines Materials ein genaueres Studium. Es liess sich jedoch feststellen, dass die innere Organisation des Amphion-Auges mit der von Chun für die Sergestiden gegebenen Schilderung in hohem Masse übereinstimmt.

e. Das Gehörorgan.

Das Gehörorgan habe ich nur bei zwei in der Entwicklung am weitest vorgeschrittenen Exemplaren beobachten können. Es befindet sich im Protopodit der ersten Antenne und stellt einen geschlossenen Sack dar. In diesem liegt ein Otolith von rundlicher Form. Sinneshaare habe ich in der Gehörblase selbst nicht gesehen, wohl aber am zweiten und dritten Gliede, (Fig. 30) auf welche ich schon bei der Beschreibung der ersten Antenne (Fig. 6) aufmerksam gemacht habe. —

3. Der Darmkanal mit seinen Anhängen.

a. Der Darmkanal.

Dieser erstreckt sich durch den ganzen Körper. Er beginnt mit dem Munde, der auf der Bauchseite des Kopfes liegt und in Längsrichtung gestreckt ist; er endet im Endsegment des Abdomens im After (Fig. 4). Er ist ein langgestrecktes, stark segmentiertes dünnes Rohr, das zuerst mehr ventral gelegen ist, aber schon am Ende des Cephalothorax aufwärts steigt, um dann im Bereiche des Abdomens, der Rückenseite genähert, zu verlaufen.

Der Darmkanal beginnt mit einer kurzen von der Schlundkommissur umfassten muskulösen Speiseröhre, (Oesophagus) die in den Magen, an den sich der Darm anschliesst, einmündet. Der Oesophagus steigt schräg nach vorn auf, ist von geringer Länge und von kräftig entwickelten Ringmuskeln umgeben. Der Magen zerfällt bei Amphion deutlich in zwei Abschnitte, in einen grösseren vorderen, den Cardial-Abschnitt und in einen viel kleineren hinteren, den Pylorial-Abschnitt, der sich in den Darm fortsetzt. Der Cardial-Abschnitt, auch Kaumagen genannt, ist haubenförmig gestaltet, gross und von der Seite gesehen im Sagittalschnitt von der Gestalt eines Dreieckes, dessen Winkel stark abgerundet sind. Der eine Winkel neigt nach dem Gehirn hin und ist von grossen mit Kernen versehenen langgestreckten Zellen eingefasst, die nach dem entgegengesetzten Winkel hin, der nach dem Pylorialabschnitt zeigt, immer an Grösse abnehmen. Der Pylorial-Abschnitt, auch als Chylusmagen bezeichnet, ist fast walzenförmig, von kleinen rundlichen Zellen umgeben. Er setzt sich nicht scharf von dem Kaumagen ab und geht trichterförmig in den Darm über. Hier empfängt er jederseits den gemeinsamen Ausführungsgang der Leberschläuche. Der Darm (Fig. 21) ist ein feines cylindrisches, dünnes Rohr, das bei starker Vergrösserung, von der Bauchfläche aus gesehen, stark segmentiert erscheint und mit ziemlich grossen sechseckigen Epithelzellen bedeckt ist. Er mündet nach Bildung eines ziemlich breiten Rectums am siebenten Segmente des Abdomens auf der Bauchseite schlitzförmig aus (Fig. 4). Bei meinen am weitesten in der Entwicklung vorgeschrittenen Exemplaren konnte ich über der Ausmündung des Darmes ein rundliches Gebilde, (Fig. 4x) dessen Bedeutung mir unbekannt ist, wahrnehmen.

b. Die Leber.

Eine ungewöhnlich grosse Entwicklung weist bei Amphion die Leber (Fig. 1 h) auf, die flächenartig ausgebildet, fast den ganzen vorderen Abschnitt des Cephalothorax einnimmt (Spence Bate 1888 Taf. 147 Fig. 2). Sie setzt sich aus zwei Leberhälften, die zu beiden Seiten der oberen Schlundkommissur liegen, zusammen. Die jederseitige Leber besteht aus 8 bis 25 Schläuchen, (Fig. 22 bs.) von denen wieder büschelförmig verästelte, kleine schwach zugespitzte oder abgerundete Blindsäckchen (Fig. 22 bls.) abgehen

(Spence Bate 1888 p. 911). Die Schläuche selbst münden in einen gemeinschaftlichen Gang, den Ausführungsgang, (Fig. 22 lg.) der, wie oben erwähnt, in den hinteren Abschnitt des Magens, den Pylorial-Abschnitt endet. Der Verlauf der einzelnen Schläuche nebst Blindsäckchen, die sämtlich in einer Ebene liegen, ist etwas wellenförmig. An der Vereinigungsstelle mehrerer Blindschläuche sind nur noch schwache Biegungen sichtbar. Sämtliche Schläuche und Blindsäckchen werden von einer zarten durchscheinenden Membran umhüllt, unter der man die dunkelgefärbten Sekretionszellen erkennen kann. Diese Complication in der Leberbildung kommt nur meinen in der Entwicklung am weitesten vorgeschrittenen Exemplaren zu, während die Leber der jüngeren Stadien von Amphion (Fig. 2) fast gar keine Verzweigung der Schläuche erkennen lässt und letztere selbst auch nur in geringer Anzahl, nämlich 8—12 Schläuchen jederseits, vorhanden war. Erst im weiteren Verlaufe der Entwicklung vermehren sich die Leberschläuche und mit ihnen die kleinen Blindsäckchen.

4. Die Exkretionsorgane

Wie ich schon bei Beschreibung der zweiten Antennen (Fig. 7 at'') erwähnt habe, liegt im Protopodit derselben die Antennendrüse (Spence Bate 1888 p. 904). Sie ist von einer feinen strukturlosen Membran umgeben und zeigt eine längliche, halbmondförmige Gestalt, deren konvexer Rand nach der Basis des Flagellums zeigt, während die schwach konkave Seite nach dem Schwanzende gerichtet ist. Bei starker Vergrösserung sieht man unter der durchsichtigen Hülle deutlich einen vielfach gewundenen Kanal, den Harnkanal, (hk) der von einem Endsäckchen, (Fig. 9 es) das ziemlich in der Mitte der Blase liegt, seinen Ursprung nimmt. Der Harnkanal endet nach vielen schleifenförmigen Krümmungen in einen Gang, den Harnleiter (Fig. 9 hl) der in dem dem Gehirn zugekehrten Winkel des Coxalgliedes (Fig. 7 hl) ventral ausmündet. Eine Erweiterung des Ausmündungsganges der Antennendrüse zu einer Harnblase habe ich nicht bemerkt. Was den histologischen Bau der einzelnen Teile der Antennendrüse (Fig. 26(anbelangt, so ist die umgebende Hülle eine strukturlose Membran, während der Harnkanal von sekretorischen Zellen, in denen grosse runde Kerne mit mehreren Kernkörperchen gelagert sind, gebildet wird.

5. Das Gefässsystem.

Das Herz ist dorsal gelegen und zieht sich vom sechsten Brustsegment bis zum ersten Abdominalsegment hin. Es ähnelt dem der Decopoden (Claus 1884 p. 271) und ist ein aus zwei Teilen bestehender langgestreckter Körper, dessen vorderster Teil fast viereckig ist, während der hintere konisch zugespitzt verläuft. Beide Teile werden von einem stark geschrumpften durchsichtigen

Sack umgeben, dem Perikard. Die Anzahl der Ostien habe ich bei keinem Herz weder erkennen noch bestimmen können. Die aus dem Vorderteil des Herzens hervorgehenden Arterienstämme sind folgende: die Aorta cephalica, (a. c.) die aus der Mitte des Vorderrandes entspringt und in gerader Richtung nach vorn verläuft; jederseits von dieser nehmen zwei Arterien, die Arteriae laterales (a. l.), die auch nach dem Kopfe hin verlaufen und dann sich zu senken scheinen, ihren Ursprung. Auf der Grenze zwischen dem Vorder- und Hinterteil des Herzens bemerkte ich seitwärts je eine Arterie, die sich nach abwärts senkte und die ich als Arteriae descendentes (a. d.) bezeichnet habe. Am Hinterrande und somit die direkte hintere Fortsetzung des Herzschlauches bildend, entspringt die Aorta caudalis, (a. cd.) die dorsal gelegen das Abdomen durchzieht. Genauere Angaben über den Verlauf der Arterien konnte ich nicht geben, da sämtliche Exemplare durch die Konservierung gelitten hatten.

6. Die Respirationsorgane.

Spezifische, der Atmung dienende Organe in Form von Kiemen wurden zuerst von Dohrn (1870 p. 608) an der Basis der vier mittleren Pereiopodenpaare beobachtet. Sie waren von kleiner Gestalt, sodass sie Claus (1876 p. 48) als rudimentäre Gebilde bezeichnete. Die bei meinen Exemplaren gefundenen Kiemen befinden sich jederseits an der Aussenseite des Körpers, oberhalb sämtlicher Spaltfusspaare. Sie sind in der Längsrichtung gestreckt, von dem zarten Rückenschilde bedeckt und weisen gleichlaufend mit der Entwicklung die verschiedensten Grössen auf. In der Richtung nach vorn nehmen sie an Grösse zu und stellen einen einfach gebildeten Schlauch, (Spence Bate 1888 p. 910) der mit einem kurzen aber ziemlich breiten Stiele an der Körperwand befestigt ist, dar. Bei starker Vergrösserung (Fig. 25) gleicht jeder dieser Schläuche einem sehr reichhaltig gefiederten Blatte (Spence Bate 1888 Taf. 147 Fig. 2 br). Der in der Mittellinie längs verlaufende Hauptstrang entsendet zahlreiche sich gegenüber stehende Seitenzweige, an denen in wechselseitiger Anordnung kleine rundliche Gebilde, die Kiemenblättchen, ihren Ursprung nehmen. Zieht man die dünne Hautbedeckung, welche der Respiration wohl kein Hindernis in den Weg legt, in Betracht, so kann ich die bei meinen ältesten Exemplaren gefundenen Kiemen als gut funktionierende Organe hinstellen. An den Kopfanhängen und den Abdominalfüssen lassen sich Kiemen oder letzteren ähnliche Gebilde nicht nachweisen.

7. Die Fortpflanzungsorgane.

Wenden wir uns nun zu dem wichtigsten Kapitel zu den Fortpflanzungsorganen, so werden über diese zuerst von Dohrn (1870 p. 608), der zwei lange Eierstocksschläuche gefunden hatte, Angaben gemacht. Ausserdem hebt Suhm (1876 p. 162) die bei zwei fast

erwachsenen Exemplaren beobachteten männlichen Geschlechtscharaktere hervor, die auch später an demselben Tiere von Spence Bate (1888 p. 914) gesehen wurden. Letzterer bemerkte ferner bei einem Exemplar zwischen dem ersten und zweiten Pereiopodenpaare sechseckige Zellen, die er für die Trümmer eines Ovariums hielt und illustrierte dieses Verhalten durch die Abbildung auf Taf. 147 Fig. 1. Bei den mir vorliegenden neun Exemplaren habe ich fünf mit weiblichen Geschlechtsorganen nachweisen können; bei den anderen war es infolge ihrer jugendlichen Entwicklung nicht möglich, das Geschlecht genau zu bestimmen, doch schienen mir zwei andere Individuen weibliche Geschlechtscharaktere zu zeigen. Männliche Geschlechtscharaktere habe ich nicht auffinden können, sodass sich nachfolgende Beschreibung nur auf die weiblichen bezieht.

Die Geschlechtsorgane der Weibchen, die Ovarien (Fig. 1 Ov), bestehen aus zwei länglichen paarigen Schläuchen, die sich von den Mundwerkzeugen längs des Darmes bis zum vorletzten Segment des Cephalothorax erstrecken, wo sie in je einen kurzen Eileiter, der Mittellinie stark genähert, in der Nähe des den sechsten Brustfuss tragenden Segments ausmünden und nicht, wie Dohrn (1870 p. 608) angiebt, am letzten Segmente. Je nachdem man es mit trächtigen oder nicht trächtigen Weibchen zu thun hat, ist der Eierstock mehr oder weniger stark entwickelt. Bei jugendlichen Weibchen stellen die Eierstöcke zwei schmale und enge Röhren dar, die aber bei den in der Fortpflanzung begriffenen Weibchen in der Nähe des Dritten bis siebenten Beinpaares so stark anschwellen, dass sie sich in der Mittellinie treffen und somit den Anschein einer Verwachsung in der Mitte erwecken. Auch ragen bei letzteren die Ovarien noch etwas über den Anfang der Eileiter hinaus und bilden in der Nähe des siebenten Beinpaares nach hinten gerichtete blind endende Taschen (Fig. 1 Ov). Die Struktur ist einfach und besteht aus pflasterförmigen sechseckigen Zellen (Fig. 27), die durch Bindegewebsstränge eng verbunden sind (Spence Bate 1888 p. 916). Auf Längsschnitten kann man im ganzen Verlauf des Eierstocks je nach der Reife die vielfachsten Entwicklungsstadien beobachten. Man sieht am Anfang des Eierstocks mehrere Gruppen von Eizellen, die nach der Mitte des Schlauches hin an Zahl immer mehr abnehmen aber grösser werden und schliesslich einfache und in der Entwicklung begriffene Eier deutlich erkennen lassen.

8. Die Fundorte.

Bevor wir zum letzten Teil der Arbeit, der Zusammenfassung und Vergleichung, übergehen, sei es gestattet, noch einige Bemerkungen über die Fundorte von Amphion zu geben.

Die von mir untersuchten Formen sind von Chun (1889 p. 21) in der Zeit vom 17. September 1887 bis zum 28. Januar 1888 bei den Kanarischen Inseln in der Nähe von Puerto Orotava gefangen worden. Die Amphioniden der anderen Forscher, nämlich die von

Milne Edwards (1832 p. 336 u. 1837 p. 486) sind im Indischen Ocean, die von Dohrn (1870 p. 607) im Indischen und Atlantischen Ocean, die von Spence Bate (1888 p. 901) südlich von den Azoren und nahe bei St. Vincent, ferner im Pacific gefangen. Andere Fundorte (Ortmann 1893 p. 90) sind: Sargasso-See, Nördlicher Aequatorialstrom, Guineastrom und Südlicher Aequatorialstrom.

IV. Zusammenfassung der in der Abhandlung gewonnenen Resultate.

Werfen wir einen kurzen Rückblick auf unsere Beobachtungen, so sind die wichtigeren durch diese Untersuchung gewonnenen Resultate folgende:

1. Die Zoëaform zeigte stark Larvencharaktere, die jedoch im Laufe der Entwicklung vollständig verschwinden.

2. Der Rückenschild reicht bis zur Basis des Abdomens und umschliesst den Vorderleib, an dessen Aussenseiten sich die Kiemen oberhalb der Spaltfusspaare, ähnlich wie bei den Decapoden, befinden.

3. Die erste Antenne zeigt im Grundgliede des Protopodits die Gehörblase; sie ist am dritten Gliede mit einem kleinen Endit versehen, der niemals die Länge des vierten Gliedes erreicht; ferner ist die Antenne mit zahlreichen Sinneshaaren bedeckt, die bei der Geschlechtsreife und beim Hören eine Rolle spielen.

4. Die zweite Antenne lässt im Protopodit die Antennendrüse erkennen. Auf dem zweigliedrigen Protopodit sitzt ein zu einer langen Geissel ausgezogener Endopodit, dessen spatelförmige Verbreiterung der Glieder die Schwebvorrichtung der Antennen unterstützt, und ein zur Schuppe umgewandelter Exopodit.

5. Die Augen enthalten nur das Retinapigment, während das Irispigment zu fehlen scheint; die Krystallkegel sind nicht sichtbar.

6. Die Mundanhänge zeigen ziemlich lange die Larvencharaktere. Die zweite Maxille ist mit einem schön entwickelten Scaphognathit ausgestattet.

7. Die Brustfüsse sind die den Schizopoden eigentümlichen Spaltfüsse, in deren Nähe sich am basalen Teile Brutplatten befinden. Das erste Brustfusspaar ist ganz in den Bereich der Mundanhänge getreten und liegt den Maxillen dicht an.

8. Das Abdomen zeigt am zweiten bis fünften Segmente die ziemlich schwach entwickelten Abdominalfüsse.

9. Die Muskulatur besteht aus dorsalen Streck- und ventralen Beugemuskeln. Bei den Muskeln der Körperanhänge ist hervorzuheben, dass die ersten Antennen nur im ersten Gliede des Protopodits Muskeln erkennen lassen, während sich bei den zweiten Antennen ausser den zwei Muskeln im Protopodit noch zwei kleine im ersten Gliede des Endopodits befinden.

10. Das gut ausgebildete Nervensystem der Amphioniden zeigt ein den Decapoden ähnlich entwickeltes Gehirn. Die beiden Nerven

für die ersten Antennen entspringen seitwärts von den Gehirnschenkeln, während sie bei den Schizopoden in der Verlängerung dieser liegen. Die Augennerven sind anfangs stark segmentiert und bilden vier Ganglien von verschiedener Grösse. Die Bauchganglienkette zerfällt in acht Ganglienpaare, von denen das erste, das untere Schlundganglion, aus drei eng verschmolzenen Ganglienpaaren besteht. Die Abdominalganglienkette setzt sich aus sechs Ganglienpaaren zusammen, von denen das letzte das grösste ist.

11. Das wohl entwickelte Herz ist zwar noch lang ausgezogen, zeigt aber schon den Uebergang zu der plumpen und massigen Form der Decapoden.

12. Der Darmtraktus lässt eine deutliche Dreiteilung in Oesophagus, Magen und Darm erkennen. Der Magen zeigt eine Zweiteilung in Kau- und Chylusmagen und geht trichterförmig in den Darm, der keine Teilung in Mittel- und Enddarm erkennen lässt, über.

13. Die Leber besteht bei den erwachsenen Exemplaren aus sehr vielen Schläuchen mit Blindsäckchen, die sich bei der Zoëa nicht vorfinden.

14 Bei ♀ Amphion sind zwei lange Eierstocksschläuche vorhanden, welche in der Nähe des drittletzten Beinpaares, der Mittellinie stark genähert, in einen kurzen Eileiter ausmünden.

Ziehen wir nun noch die früher über Amphion erwähnten Thatsachen, nämlich den von Dohrn (1870 p. 608) aufgefundenen Eierstock und die von Suhm (1876 p. 162) und Spence Bate (1888 p. 911) beschriebenen Testes mit in Betracht, so erwecken die verschiedensten Formen der Amphioniden von der wahren Zoëa (Suhm 1870 p. 162) bis zum ältesten beobachteten Stadium, (Dohrn 1870 p. 608), (Claus 1876 Taf. VIII Fig. 9) und (Spence Bate 1888 Taf. 147 Fig. 2) doch die Ansicht, dass die Entwicklung der einzelnen Teile mit der Gesamtentwickelung harmoniert, sodass ich, trotzdem mir kein vollständig ausgewachsenes Exemplar zur Verfügung stand, — denn dieses weicht wohl in Form und Struktur kaum von meinem ganz erwachsenen Tier (Fig. 1) ab, — aus allen diesen Thatsachen den Schluss ziehen muss, dass Amphion ein Geschlechtstier und keine Larve ist.

V. Vergleich der gefundenen Resultate mit den Untersuchungen anderer Forscher.

Wie schon oben erwähnt, unterstützen die von Dohrn, von Willemoës-Suhm und Spence-Bate über Amphion als Geschlechtstier gefundenen Resultaten die von mir aufgestellte Behauptung, dass Amphion ein Geschlechtstier ist. Meinen Resultaten widersprechen die von Claus, Boas, Heider und Ortmann gemachten Angaben. Letztere erklären nämlich Amphion für eine Larve und zwar hält Claus (1876 p. 49) Amphion für eine Macruren-Larve, die der Acantho-

somaStufe der Sergestiden sich nähert, während Boas (1879 p. 259) in Amphion eine Larve für Polycheles, dem er eine Stelle zwischen Homarus und den Loricaten anweist, gefunden zu haben glaubt. Dieser letzteren Ansicht huldigen auch Heider (1891 pag. 462) und Ortmann (1893 p. 90). Ziehen wir zunächst die von Claus geäusserte Ansicht in Betracht (1876 p. 47), der trotz sorgfältiger Nachuntersuchung der Beobachtungen von Dohrn (1870 p. 608) zu dem Schlusse gekommen war, dass Amphion eine Macrurenlarve sei, die der Acanthosoma-Stufe der Sergestiden (Claus 1876 p. 35) sich nähert. Er begründet seine Ansicht damit, dass er namentlich auf charakteristische Larvenmerkmale, wie auf die in Bildung begriffenen Kiemenrudimente, auf die rudimentäre Anlage der Atemplatte der zweiten Maxille (Claus 1876 Taf. VIII Fig. 9 Re) auf die schlecht ausgebildeten ersten Antennen in deren Grundgliede die Gehörblase fehlen soll und schliesslich auf den inneren Bau, über dessen Beschaffenheit er sich aber nicht weiter ausspricht, hinweist.

Die von Claus angegebenen Merkmale, die für die Larvencharaktere von Amphion sprechen sollen, zeigen bei genauerer Untersuchung, dass sie nicht diese Ansicht rechtfertigen. Schon der Meinung, dass die Kiemen wegen ihrer Kleinheit Larvencharakteren entsprechen sollten, kann ich mich nicht anschliessen.

Zieht man zunächt die zarte Hautbedeckung, die wohl kein Hindernis der Respiration in den Weg legt, mit in Betracht, so kann man grosse vielverzweigte Kiemen nicht voraussetzen, zumal, da es bei Decapoden, die mit einer zarten Hautbedeckung versehen sind, sehr häufig vorkommt, dass sich die Kiemen nur teilweise erhalten vorfinden oder überhaupt nicht, wie z. B. bei Leucifer nachzuweisen sind. Was nun die Grösse der Kiemen von Amphion anbelangt, so sind die von mir am dritten bis fünften Pereiopod beobachteten gut entwickelt und deutlich sichtbar, während diejenigen am fünften bis siebenten Beinpaar sich erst in der Entwicklung befinden und mikroskopisch klein sind. Die beiden Äste der vorderen Antennen sollen nach Claus fast gleich lang und noch ungegliedert sein. Dies ist mir aber bei keinem Exemplar aufgefallen, da ich bei allen in der Entwicklung am weitest vorgeschrittenen Tieren schon gegliederte erste Antennen mit einem grossen Aussenast beobachtet habe, aus dem später der Innenast hervorknospet, welcher höchstens ein Drittel der Länge des ersteren erreicht. Ausserdem habe ich Gehörblase im Protopodit an zwei der ältesten Exemplare nachweisen können. Was nun schliesslich die Atemplatte, die nach Claus sehr rudimentär sein soll, anbelangt, so habe ich sie schon bei Exemplaren mit drei Pereiopoden und der Anlage des vierten gut entwickelt beobachtet können und werde auch hierin durch die Untersuchungen von Spence Bate (1888 Taf. 147 Fig. 1f) unterstützt. Vergleichen wir nun noch meine Exemplare mit der Acanthosoma (Claus 1863 p. 433 u. Taf. 27 Fig. 13), die ein Larvenstadium in der Entwickelung von Sergestes darstellt, so zeigt wohl Acanthosoma bei oberflächlicher Betrachtung einige Ähnlichkeit mit Amphion,

die jedoch bei genauerer Untersuchung sofort verschwindet und die grosse Verschiedenheit beider deutlich darstellt. Acanthosoma zeigt alle charakteristischen Larvenmerkmale, die ich bei Amphion nur in der Zoëa (Fig. 2) beobachtet habe. Die Form des Rückenschildes ist im Gegensatz zu Amphion plump und von ovaler Gestalt und zeigt an den Seiten und auf dem Rücken lange mit Dornen bewaffnete Stacheln. Die dornförmigen Ausläufer des Abdomens (Claus 1863 Taf. 27 Fig. 13) die gerade ein charakteristisches Merkmal für Acanthosoma als Larve abgeben, habe ich bei Amphion weder im jüngsten noch im ältesten Stadium beobachten können. Die vorderen Antennen enden bei Acanthosoma in zwei kurzen Spitzen und die hinteren sind mit einer dünnen Seitenlamelle versehen, während man bei Amphion gerade ein entgegengesetztes Verhalten konstatieren kann. Von den inneren Organen von Acanthosoma erwähnt Claus die Ledersäckchen, von denen sich bei Acanthosoma nur ein Paar einfacher Schläuche vorfinden, während bei Amphion eine grosse Anzahl stark verzweigter Leberschläuche (Fig. 1 h), die gerade das Hauptmerkmal für eine geschlechtsreife Form abgeben, vorhanden sind. Auch die verschiedenen Herzformen weisen auf die grosse Verschiedenheit beider Tiere hin, indem Acanthosoma ein langgestrecktes, Amphion ein ziemlich massiges, den Decapoden ähnlich gebildetes Herz hat. In Anbetracht der bei meinen Exemplaren gefundenen Resultate, insbesondere die Muskulatur und die wohlentwickelten Geschlechtsapparate, das gut entwickelte Nervensystem und den Darmtraktus betreffend, muss ich auf Grund dieser Funde und der gut ausgebildeten inneren Organisation die Ansicht von Claus, dass Amphion eine Macrurenlarve sei, die sich der Acanthosoma-Stufe der Sergestiden nähert, zurückweisen und die von mir oben ausgesprochene Ansicht aufrecht erhalten.

Schliesslich noch einige Worte über Boas (1879 p. 256), der in Amphion eine Larve von Polycheles vermutet hat. Sein Vergleich scheint mir aber sehr gewagt, zumal da Boas den Polycheles selbst nie untersucht (Boas 1879 p. 258, Anmerk. 7), sondern nur auf Abbildungen von Spence Bate (1888 Taf. XIII u. XIV) gesehen hat. Vergleiche ich Polycheles und Amphion, so muss ich gerade das Gegenteil der von Boas geäusserten Ansicht konstatieren. Zunächst ist bei Amphion, einem ziemlich ausgewachsenen Exemplar (Fig. 1) der Rückenschild nicht flach gedrückt wie bei Polycheles sondern gewölbt und kielförmig. Die Augen vermisse ich vollständig bei Polycheles, während sie bei Amphion von bedeutender Grösse sind, weit über das Rückenschild hinausragen und einen langen zweigliedrigen Stiel besitzen, dessen erster Teil nur vom Schilde bedeckt ist. Die Schuppe ist bei Polycheles klein, während sie bei Amphion die Länge der ersten Antennen erreicht (Fig. 7 sq). Die Appendix interna an den Schwanzfüssen des zweiten und fünften Paares findet sich wohl bei Polycheles, aber nicht bei Amphion, weder beim Weibchen (Fig. 1) noch beim Männchen (Spence

Bate 1888 Taf. 147 Fig. 2). Was die Schwanzspitze anbelangt, so ist sie bei Polycheles wohl spitz zulaufend aber nicht bei Amphion, bei dem sie in zwei scharfe, ein wenig nach innen gekrümmte Enden sich gabelt. Dieser Vergleich widerlegt wohl genugsam die irrtümliche Auffassung von Boas und giebt mir Veranlassung, die von mir über Amphion geäusserte Ansicht weiterhin zu vertreten.

VI. Systematik.

Milne Edwards stellte (1832 p. 336) die Gattung Amphion zusammen mit der Gattung Phyllosoma (Milne Edwards 1837 p. 472), mit der Amphion in Form des Rückenschildes grosse Aehnlichkeit zeigte, zur Familie der Bicuirassés (Milne Edwards 1837 p. 470), die er in die grosse Abteilung der Stomatopoden (Milne Edwards 1837 p. 448) einreihte. Er nannte die von ihm beschriebenen Formen Amphion Reynaudii und hob als charakteristisches Merkmal den schmalen und langen Rückenschild, der keine Spur eines Rostrums zeigte, hervor. Diese Ansicht von Milne Edwards, dass Amphion eine geschlechtsreife Form sei, wurde durch die Funde von Dohrn (1870 p. 608), der die weiblichen, und von Willemoes-Suhm (1876 p. 47), der die männlichen Geschlechtscharaktere gefunden hatte, befestigt. Von dem letzteren wurde auch die wahre Zoëaform von Amphion entdeckt und ausserdem beschrieb er Arten, die er im Gegensatz zu den Amphioniden wegen ihres Sergestes ähnlichen Körpers Amphiones nannte und vermehrte somit die Gattung Amphion um eine weitere. Da nun später die Larvennatur von Phyllosoma (Richter 1873 p. 623) nachgewiesen war, so versuchte auch Claus (1876 p. 47) für Amphion eine ähnliche Beziehung als Larven langschwänziger Decapoden nachzuweisen. Nachdem er seine Untersuchungen hierüber abgeschlossen hatte, kam er zu dem Schlusse, dass Amphion eine Macrurenlarve sei, die den Acanthosomen (Claus 1863 p. 422) und somit den Sergestiden sehr nahe stehe. Dieser Meinung von Claus stimmte auch Boas (1879 p. 256) zu. Er glaubte, da Amphion grosse Affinität zu Phyllosoma zeigte, dass Amphion keine Penaeïdenlarve sein könnte, sondern als Larve zu einer den Loricaten verwandten Form, Polycheles, gehörte und stellte letzteren zwischen Homariden und Loricaten.

Einen weiteren Fortschritt machte die Gattung Amphion durch Spence Bate (1888 p. 901), der sowohl männliche (1888 p. 914) als auch weibliche (1888 Taf. 147 Fig. 1) Geschlechtscharaktere gefunden hatte. Er vermehrte, da er bei mehreren Exemplaren einen Dorn auf der Rückenfläche in der Gastricalgegend beobachtet hatte, die Amphioniden um eine weitere Art und nannte sie Amphion Provocatoris, im Gegensatz zu Amphion Reynaudii (Spence Bate 1888 p. 906), dem er als charakteristisches Merkmal in der Mitte des Stirnrandes ein kleines Rostrum zuerkannte. In Betreff der systematischen Stellung wies er die Gattung Amphion infolge der Form

und Struktur der Kiemen zur Klasse der Phyllobranchiaten und zwar in den Tribus der Haplopoden zur Familie der Hectarthropiden.

Nach diesen Angaben erhalten wir folgendes systematisches Bild von der Gattung Amphion:

1. Amphion Reynaudii (Milne Edwards 1832 p. 336 u. 1837 p. 486).
   Artdiagnose: Rückenschild ohne jeglichen Stachel auf der Dorsalfläche.
2. Amphion Reynaudii (Spence Bate 1888 p. 906).
   Artdiagnose: Rückenschild mit Stachel am Stirnrande.
3. Amphion Provocatoris (Spence Bate 1888 p. 913).
   Artdiagnose: Rückenschild mit Stachel in der Gastricalgegend.
4. Amphion armata (Arbeit p. 13) (Ortmann 1893 p. 90).
   Artdiagnose: Rückenschild mit Stachel am Stirnrande und in der Gastricalgegend; ferner in der Mitte des dritten Gliedes der ersten Antenne ein grosser nach vorn gerichteter Dorn.

Da nun die als Amphion Reynaudii bezeichneten Formen zu Verwechselung Anlass geben könnten, so schlage ich vor, als „Amphion Reynaudii" alle die Formen zu bezeichnen, die ausser den von Milne Edwards (1832 p. 336 und 1837 p. 486) hervorgehobenen Merkmalen noch einen Rückenschild ohne jeglichen Dorn besitzen; als Amphion nova spec. (Bate) die Form zu bezeichnen, welche die von Spence Bate (1888 p. 906) als Amphion Reynaudii charakteristischen Zeichen, nämlich Rückenschild mit Stacheln am Stirnrand, trägt;

als Amphion Provocatoris alle Amphioniden zu benennen, welche die von Spence Bate (1888 p. 913) bei Amphion provocatoris beschriebenen Kennzeichen, hauptsächlich einen Dorn in der Gastricalgegend, tragen;

als Amphion armata die Formen zu bezeichnen, welche die von mir oben geschilderten Merkmale, nämlich Rückenschild mit Stirnstachel und Dorn in der Gastricalgegend, führen.

Die von Willemoes-Suhm (1876 p. 162) als Amphiones bezeichneten Arten zeigen als charakteristisches Merkmal einen Sergestes ähnlichen Körper.

Bezüglich der systematischen Stellung der Gattung Amphion kann man den Schluss ziehen, dass es eine interessante Form ist, die ein Uebergangsglied zu den Decapoden darstellt und, wenn ich die Systematik von Ortmann (1895 p. 1057) zu Grunde lege, der Familie der Sergestiden einzureihen ist.

VII. Litteratur-Verzeichnis.

1. Boas, J. E. V. a) Amphion u. Polycheles, in: Zoolog. Anzeig. Jahrg. II p. 256 Leipzig 1879.
   b) Studien über die Verwandtschaftsbeziehungen der

Malacostraken, in: Morpholog. Jahrb. Bd. VIII p. 485—579 Taf. 21—24, 1883.

2. Brooks, W. K. und Hernick, F. H. The Embryology and Metamorphosis of the Macroura, in: National Academy of sciences Vol. V m. 56 Taf.

3. Carrière, J. Bau und Entwicklung des Auges der zehnfüssigen Crustaceen und der Arachnoiden, in: Biolog. Centralbl. Bd. IX No. 8 p. 225, Erlangen 1890.

4. Chun, C. a) Bericht über eine nach den Canarischen Inseln im Winter 1887—88 ausgeführte Reise, II. Abtg., in: Sitzungsberichte d. Königl. Pr. Akad. der Wissenschaften; XXX p. 21 Taf. III, Berlin 1889.

b) Die pelagische Tierwelt in grösseren Meerestiefen und ihre Beziehung zu der Oberflächenfauna, in: Bibliotheca zoologica Bd. I Heft 1 p. 24 m. 5 Taf., Cassel 1887.

c) Leuchtorgane und Facettenaugen. Ein Beitrag zur Theorie des Sehens in grossen Meerestiefen, in: Bibl. Zool. Bd. VII H. 19 p. 192—262, Stuttgart 1896.

d) Das Schwebevermögen der pelagisch lebenden Crustaceen, in: Bibl. Zoolg. Bd. VII H. 19 p. 100, Stuttgart 1896.

5. Claus, C. a) Über einige Schizopoden und niedrige Malacostraken Messinas.
Phyllosoma, in: Zeitschr. für wiss. Zoolog. Bd. 13 p. 422 Taf. 25—29, Leipzig 1863.

b) ebendaselbst. Eine flache Krebslarve und die Gattung Leucifer p. 433—437 Taf. 27.

c) Untersuchungen z. Erforschung d. genealog. Grundlage des Crustaceensystems mit 19 Taf., Wien 1876.

d) Zur Kenntnis der Kreislauforgane der Schizopoden und Decapoden, in: Arb. Zool. Inst. Bd. V p. 271 m. 9 Taf., Wien 1884.

e) Neue Beiträge zur Morphologie d. Crustaceen mit 7 Taf., Wien 1885.

f) Lehrbuch der Zoologie, Arthropoda, p. 437, Marburg 1891.

6. Dohrn, A. a) Untersuchungen über Bau u. Entwicklung der Arthropoden.
6. Zur Entwicklungsgeschichte der Panzerkrebse (Decapoda, Loricata) in: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XX p. 248 Taf. 16, Leipzig 1870.
ebendaselbst. 10. Beiträge zur Kenntnis der Malacostraken und ihrer Larven.
1. Über Amphion Reynaudii Milne Edwards p. 607 Taf. 30 Fig. 1—11.

7. Frenzel, Joh. Über den Darmkanal der Crustaceen nebst

Bemerkungen zur Epithelregeneration, in: Arch. f. mikroskop. Anatom. Bd. 25 p. 137, Bonn 1885.

8. Gegenbauer, C. a) Mitteilungen über die Organisation von Phyllosoma und Sapphirina, in: Archiv f. Anat. u. Physiolg. p. 43 Taf. 4 u. 5, Berlin Jahrg. 1858.
   b) Zur Kenntnis der Krystallstäbchen im Krustentierauge, in: Archiv f. Anat. u. Physiolog. p. 82 Taf. 4 Fig. 6, Berlin 1858.

9. Gerstaecker, A. Arthropoda. in Bronns Klassen u. Ordg. d. Tierreichs. Schizopoda p. 602—686. Decapoda p. 752—1056 Bd. II Abt. II Liefg. 18—43, Leipzig 1888—1895.

10. Grenacher, H. Untersuchungen über d. Sehorg. der Arthropoden, insbes. der Spinnen, Insekten u. Crustaceen mit 11 Taf., Göttingen 1879.

11. Grobben, C. Die Antennendrüse der Crustaceen, in: Arb. Zool. Inst. Wien Bd. III p. 93 m. 1 Taf., Wien 1880.

12. Heider, K., in: Korschelt & Heider, Lehrbuch der vergleichenden Entwicklungsgeschichte der wirbellosen Tiere Cap. XV p. 309 Crustaceen, Jena 1891.

13. Hensen, V. Studien über das Gehörorgan der Decapoden, in: Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. XIII p. 319 Taf. 19—22, Wien 1863.

14. Hertwig, R. Lehrbuch der Zoologie. Crustaceen p. 373, Jena 1900.

15. Huxley, F. H. Der Krebs. Eine Einleitung in d. Studium d. Zoologie, in: Internat. wiss. Biblioth. Bd. 48, Leipzig 1881.

16. Milne-Edwards, H. a) Note sur un nouveau genre de Crustacés de l'ordre des Stomatopodes, in: Annales de la Société entomologique de France Bd. I p. 336 Taf. 18, Paris 1832.
   b) Genre Amphion, in: Histoire naturelle des Crustacés. Bd. II p. 486 Taf. 28, Paris 1837.
   c) Atlas zu: Histoire natur. des Crustacés m. 42 Taf., Paris 1837.

17 Ortmann, A. Decapoden und Schizopoden der Plancton-Expedition Bd. II m. 7 Taf. u. 3 Karten, Kiel u. Leipzig 1893.
   Arthropoden, in: Bronns Klassen u. Ord. d. Tierreichs. Decapoda, Bd. V Abtg. II Lieferung 47—62 p. 1057, Leipzig 1895.

18. Richter, Ferd. Die Phyllosomen. Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Loricaten, in: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 23 p. 623 Taf. 31—34, Leipzig 1873.

19. Sars, G. O. Histoire naturelle des Crustacés d'eau douce de Norvège, 1. Livrais. Les Malacostracés m. 10 Taf., Cristiania 1867.

20. Spence Bate. The voyage of H. M. S. Challenger. Report on the Crustacea Macrura. Amphion, Milne-Edwards, Vol. 24 p. 901 Taf. 146–148, 1888.

21. v. Willemoes-Suhm, R. Preliminary remarks on the development of some pelagic Decapods, in: Annals and Magazine of Natural History Bd. 17 Ser. 4 p. 162, London 1876.

VIII. Erklärung der Figuren.

Allgemein giltige Bezeichnungen.

pr = Protopodit.	flg = Geissel (flagellum).
cx = Coxopodit.	ad = Antennendrüse.
bs = Basipodit.	o. sch. g. = oberes Schlundganglion.
en = Endopodit.	u. sch. g. = unteres „
ex = Exopodit.	bglk = Bauchganglienkette.
ep = Epipodit.	nopt = Nervus opticus.
ed = Endit.	brl = Brutlamelle.
sg = Scaphognathit.	h = Leber.
ext = Extensor.	c = Herz.
fl = Flexor.	da = Darm.
at = erste Antenne.	ov = Ovarium.
at" = zweite „	ovd = Oviduct.
sq = Schuppe (squama).	t = Schwanzfächer.

Fig. 1. Ein fast ausgewachsenes Exemplar von Amphion.
Fig. 2. Die Zoëaform von Amphion.
Fig. 3. Der Rückenschild von der Seite gesehen, mit Gastricalzahn.
Fig. 4. Der Schwanzfächer eines fast ausgewachsenen Amphion.
Fig. 5. Die erste Antenne eines jugendlichen Amphion.
Fig. 6. Die erste Antenne eines älteren Exemplars.
Fig. 7. Die zweite Antenne mit Antennendrüse eines älteren Amphion.
Fig. 8. Die zweite Antenne eines jungen Amphion.
Fig. 9. Die Antennendrüse.
es = Endsäckchen; hk = Harnkanal; hl = Harnleiter.
Fig. 10. Der erste Maxillarfuss.
Fig. 11. Der fünfte Spaltfuss.
Fig. 12. Die Mandibel.
Fig. 13. Die erste Maxille.
Fig. 14. Die zweite „
Fig. 15. Der erste Maxillarfuss eines älteren Exemplars.
Fig. 16—16c. Der zweite bis fünfte Spaltfuss.
Fig. 17–19. Der sechste bis achte Spaltfuss.
Fig. 20. Der zweite Abdominalfuss.
Fig. 21. Ein Stück des Darmes, von der Bauchseite gesehen.
Fig. 22. Die Leber (h).
bs = Leberschlauch; bls = Blindsäckchen lg = Ausführungsgang.

Fig. 23. Die Brutlamelle in der Nähe des dritten Spaltfusses.
Fig. 24. Die Brutlamelle in der Nähe des vierten Spaltfusses.
Fig. 25. Eine Kieme mit Stiel.
Fig. 26. Die Antennendrüse.
Fig. 27. Linker Eierstock von der Bauchseite.
Fig. 28. Gehirn von der Rückenfläche gesehen.
Fig. 29. Das Parietalauge vom Rücken gesehen.
Fig. 30. Gehörhaar.
Fig. 31. Die Muskeln des sechsten Abdominalfusses.
Fig. 32. Verlauf und Ansatzstellen des Streckers u. Beugers im sechsten und siebenten Segment.
a = obere Schicht des Flexors.
b = untere " " "
Fig. 33. Der Strecker im fünften, sechsten und siebenten Segment.
Fig. 34. Der Beuger im fünften, sechsten und siebenten Segment.
Fig. 35. Das siebente und achte Bauchganglion mit dem ersten Abdominalganglion.
Fig. 36. Gehirn und Bauchganglienkette.
Fig. 37. Gehirn von der Bauchseite gesehen.
Fig. 38. Das rechte Auge von der Seite gesehen.
Fig. 39. Die erste Antenne mit den Sinneshaaren.
Fig. 40. Die beiden letzten Glieder eines Exopodits mit Sinneshaaren.

Gedruckt in
Kroll's Buchdruckerei, Berlin S.,
Sebastianstrasse 76.

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS UND F. HILGENDORF.

HERAUSGEGEBEN

VON

Prof. Dr. W. WELTNER,
KUSTOS AM KÖNIGL. ZOOLOG. MUSEUM ZU BERLIN

ACHTUNDSECHZIGSTER JAHRGANG.

II. BAND.

(Jahresberichte.)

Berlin 1902.

NICOLAISCHE VERLAGS-BUCHHANDLUNG

R. STRICKER.





Inhalt des zweiten Bandes.

Jahresberichte.

Erstes Heft.

(Ausgegeben im Oktober 1907.)

Seite

I. Mammalia für 1899 von Dr. C. Hennings.

IV. Pisces für 1896 von Dr. B. Wandolleck.

Zweites Heft.

Erste Hälfte.

(Ausgegeben im Juni 1903.)

Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während des Jahres **1901**.

V. Insecta.

Zweite Hälfte. 1. Lieferung.

(Ausgegeben im August 1906.)

Zweite Hälfte. 2. Lieferung.

(Ausgegeben im December 1906.)

Drittes Heft.

(Ausgegeben im September 1907.)

Mammalia für 1899.

Von

Dr. Curt Hennings,
Privatdozent.

Karlsruhe.

(Inhaltsverzeichniss befindet sich am Schlusse des Berichtes.)

I. Verzeichniss der Veröffentlichungen.

— Ueber die Giftigkeit der Spitzmäuse. — Deutsche Forst-Ztg. 1899. 412.

— Ein Beitrag zur Tragzeit des Dachses. — Zwinger und Feld. 1899. 478.

— The Sea-Elephant (*Macrorhinus elephantinus*). — Zoologist (4) III. 385—387. 1 Taf.

— The Banting. — Asian, October 1899, 52.

Abraham. Die Durchschneidung des Nervus Mandibularis. (Ein Beitrag zum Kapitel über trophische Nervenfasern). — Arch. Mikr. Anat. LIV. 224—253. 8 Fig. 1 Taf.

Aby, F. S. Observations on the Blood Capillaries in the Cerebellar Cortex of normal Young Adult Domestic Cats. — Journ. Comp. Neur. Granville, IX. 26—34. 1 Taf.

Acloque, A. Faune de France — Mammifères. — Paris 12 ^{0}. 84 pgg mit Abb.

Acquisto, Vinc. (1). A proposito dell' origine esogena di alcune fibre delle radici anteriori. Nota anatomo-sperimentale. — Monitore Z. Ital. IX. Ann. 234—239. Fig.

— ((2). Sul decorso spinale delle fibre radicolari posteriori. — ibid. X. Ann. 210—216. Fig.

Adair, F. E. S. A Summer in High Asia; a record of sport and travel in Baltistan and Ladak. — Bombay, 8 ^{0}, XVI + 286 pgg.

Adolphi, H. Ueber die Wirbelsäule und den Brustkorb zweier Hunde. — Morph. Jahrb. XXVII. 299—308.

Aigner, Alb. Ueber Trugbilder von Poren in den Wänden normaler Lungenalveolen. — Sitz. Ber. Akad. Wien. CVIII. 3. Abtl. 395—405. Taf.

Alcock, N. H. The natural history of Irish Bats. — Irish Natural. VIII. 29—36, 53—57, 169—174. 4 Taf.

Alexander, G. Ueber das Gehörorgan einer unvollkommen albinotischen weissen Katze. (Vorläuf. Mittheil.). — Centralbl. Phys. XIII. 477—480.

* **Alezais, H. (1).** Etude anatomique du Cobaye (*Cavia cobaya*). Continuation. — Journ. Anat. Phys. XXXVI, 333—381.

— **(2).** Le Taenia semi-circularis. — C. R. Soc. Biol. Paris (11) I. 266.

— **(3).** L'innervation du grand adducteur. — ibid. 563—564.

Allen, J. A. (1). On Mammals from the North-west Territory collected by Mr. A. J. Stone. — Bull. Amer. Mus. XII. 1—9.

— **(2).** Descriptions of five new American Rodents. — l. c. 10—17.

— **(3).** New Rodents from Columbia and Venezuela. — l. c. 195—218.

— **(4).** The generic Names *Echimys* and *Loncheres*. — l. c. 257—264.

— **(5).** The North American arboreal Squirrels. — Amer. Natural. XXXIII. 635—642.

Altum, B. Monströse Schalen beim Wild. — Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwes. 1899. 701.

Ameghino, F. (1). Sinopsis geologico-palaeontologica. Supplement. Buenos Aires 1899. 13 pgg.

— **(2).** On the primitive type of the Plexodont Molars of Mammals. — Proc. Z. Soc. London. 555—571. 16 Figg.

— **(3).** Los *Arrhinolemuroidea*, un nuevo orden de Mamiferos extinguidos. — Com. Mus. Nac. Buenos Aires I. 146—151. 2 Figg.

— **(4).** El mamifero misterioso de la Patagonia (*Neomylodon listai*), un sobreviviente actual de los Megaterios. — La Pyramide. I. 51—63.

— **(5).** Sur l'évolution des dents des Mammifères. — Bull. Soc. géol. France (3) XXVI. 497—499.

* **Ancel, P.** Contribution à l'étude du péritoine dans ses rapports avec les artères ombilicales et l'ouraque. Thèse Nancy 44 pgg. Taf.

Anderson, H. V. On the Myelination of nerve fibres. — Rep. 68. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. 717—719.

Andrews, C. W. Fossil Mammalia from Egypt. — Geol. Mag. (4) VI. 481—484. 1 Taf.

Anthony, R. Considérations anatomiques sur la region sacrocaudale d'une Chatte appartenant à la race dite „anoure" de l'île de Man. — Bull. Soc. Anthrop. Paris. 303—310. 3 Figg.

Bach, L. (1). Weitere vergleichend-anatomische u. experimentelle Untersuchungen über die Augenmuskelkerne. — Sitz. Ber. Phys. Med. Ges. Würzburg 68—76.

— **(2).** Weitere Untersuchungen über die Kerne der Augenmuskelnerven. — Arch. Ophthalm. IL. 2. Abtlg. 266—302. 10 Figg.

Bangs, O. (1). A new pigmy *Oryzomys* from the Santa Marta Region of Columbia. — Proc. Biol. Soc. Washington XIII 9—10.

— (2). The Florida Puma. — l. c. 15—17.

— (3). A new race of striped spermophile from Missouri. — Proc. New England Zool. Club I 1—2.

— (4). Notes on some Mammals from Black bay, Labrador. — l. c. 9—18.

— (5). A new Lynx from the coast of California. — l. c. 23—25.

— (6). A new race of Chickaree. — l. c. 27—29.

— (7). Description of two new Pikas from Western North America. — l. c. 39—42.

— (8). A new Gray fox from the Upper Missouri Valley. — l. c. 43—44.

— (9). Three new Weasels from North America. — l. c. 53—57.

— (10). Descriptions of some new Mammals from Western North America. — l. c. 65—72.

— (11). A new bat from Columbia. — l. c. 73—74.

— (12). Description of a new Weasel from the Rocky Mountains of British-Columbia. — l. c. 81—82.

Barrier, G. Rôle de la corde fibreuse fémoro-métatarsienne des Equidés. — C. R. Soc. Biol. Paris (11) I. 847—850. 1 Fig.

Batschelder, C. E. Some unrecognised Jumping mice of the genus *Zapus*. — Proc. New England Zool. Club I 3—7.

Bechterew, W. v. Ueber die Gehörcentra der Hirnrinde. — Arch. Anat. Phys. Phys. Abt. Suppl. 391—402.

Beddard, F. E. (1). A contribution to our knowledge of the cerebral convolutions of the gorilla. — Proc. Zool. Soc. London. 65—76. 7 Figg.

— (2). On the brain of Hydrochoerus. — l. c. 798—803. 5 Figg.

Bell, A. G. On the development by Selection of supernumerary Mammae in Sheep. — Science (2) IX. 637—639.

Belloy, G. Recherches sur l'origine des corps jaunes de l'ovaire chez le Rat et le Cochon d'Inde. — C. R. Ass. Anat. 1. Sess. 47—52.

Bemmelen, J. F. v. (1). The results of a comparative investigation concerning the palatine, orbital, and temporal regions of the Monotreme skull. — Verh. Akad. Amsterdam. 81—84.

— (2). On Reptilian Affinities in the temporal region of the Monotreme skull. — Proc. IV. Internat. Zool. Congress. 163—164.

Benda, C. Weitere Mitteilungen über die Mitochondria. — Arch. Anat. Phys. Phys. Abtl. 376—383.

Beneden, E. van (1). Recherches sur les premiers stades du développement du Murin (*Vespertilio murinus*). — Anat. Anz. XVI. 305—334. 16 Figg.

— (2). Réponse à la réclamation de M. Rauber. — l. c. 524—526.

— (3). Note de M. Houvré sur le formation du corps jaune chez le lapin. — Verh. Anat. Ges. XIII. Vers. Tübingen 34—38.

Bethe, A. Die von M. v. Lenhossék gewünschten Aufklärungen. — Neur. Centralbl. XVIII. 538—540.

Biervliet, J. van. Noyau d'origine du nerf oculo-moteur commun du lapin. — La Cellule XVI 1—33.

Bischoff, E. (**1**). Ueber den intramedullären Verlauf des Facialis. — Neur. Centralbl. XVIII. 1014—1016.

— (**2**). Zur Anatomie der Hinterstrangkerne bei Säugetieren. — Jahrb. Psychiatr. Neur. XVIII. 371—384. 10 Figg.

* **Bombicci, G.** Sui caratteri morfologici della cellula nervosa durante lo sviluppo. — Arch. Sc. Med. Torino XXIII. 101—125. 1 Taf.

Bonhote, J. L. On a new species of *Tamias* from Eastern Sibiria. — Ann. Mag. Nat. Hist. (7) IV. 385—386.

Bonne, C. Note sur le développement des cellules épendymaires. — Bibl. Anat. Paris VII. 103—113. 2 Figg.

Bordas, L. Etude sur les organes urinaires et les organes reproducteurs femelles du Dauphin (*Delphinus delphis* L.). — Ann. Sc. N. (8) X. 195—208 1 Taf.

Bosca, —. Noticias sobre una coleccion palaeontologica regalada al Exemo. Ayuntamiento de Valentia. — Act. Soc. Espan. 82—90.

Bouin, P. (**1**). A propos du noyau de la cellule de Sertoli. Phénomènes de division amitosique par clivage et nucléo-dièrèse dans certaines conditions pathologiques. — Bibl. Anat. Paris VII. 242—255. 3 Figg.

— (**2**). Altrésie des follicules de de Graaf et formation de faux corps jaunes. Note préliminaire. — Bibl. Anat. Paris VI. 296—300.

Bovero, A. Sui nervi della ghiandola timo. — Giorn. Accad. Med. Torino. Anno LXII. 171—173.

Bradley, O. Ch. (**1**). The convolutions of the cerebrum of the horse. — Journ. Anat. Phys. London. XXXIII. 215—227. 5 Figg.

— (**2**). On the cerebellum of the horse. — l. c. 587—595. 6 Figg.

Branca, A. (**1**). Chromatolyse dans la cicatrisation du tégument externe. — C. R. Soc. Biol. Paris (11) I. 358—359.

— (**2**). La karyokinèse dans la cicatrisation du tégument externe. — l. c. 359—360.

— (**3**). Sur les filaments d'union. — l. c. 440—441.

— (**4**). Recherches sur la cicatrisation épithéliale. (Epitheliums pavimenteux stratifiés). — Journ. Anat. Phys. Paris. XXXV. Ann. 257—310. 7 Figg. 4 Taf.

— (**5**). Recherches sur la cicatrisation épithéliale. (Epitheliums cylindriques stratifiés). La trachée et sa cicatrisation. — l. c. 764—807. 3 Figg. 1 Taf.

Broom, R. (**1**). A contribution to the development of the commun Phalanger. — Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales. XXIII. 705—729. 4 Tafeln.

— (**2**). On the development and Morphology of the Marsupial Shoulder-Girdle. Proc. R. Soc. Edinburgh. XXII. 482—483.

Bruce, W. S. The Mammalia of Franz-Joseph-Land. — Proc. Phys. Soc. Edinburgh. XIV. 78—86.

Brun, A. Die Flimmerbewegung in den Uterindrüsen. Arch. Phys. Pflüger. LXXV. 332—337.

* **Bryden, H. A. u. a.** Great and small game of Africa. — London. 4 ^{0}. XX + 612 pgg. illustr.

Budgett, J. S. General account of an Expedition to the Gambia-

Colony and Protectorate in 1898—99. — Proc. Zool. Soc. London 1899. 931—937.

Burne, R. H. On the Bile ducts of the commun Otter (*Lutra vulgaris*). — Journ. Anat. Phys. London. XXXIII. 20—21. 1 Fig.

Buschell. Eine aussterbende Hirschart. — Zentralbl. f. d. ges. Forstwes. 560.

Buxton, E. N. Note on the european Bison. — Proc. Zool. Soc. London. 64—65.

Cahn, P. Der Gorilla im Breslauer zoologischen Garten. — Zool. Garten XL. 394.

Cannieu, A. (1). Note sur la structure des ganglions cérébro-spinaux et leurs prolongements (cylindraxiles et protoplasmiques). Bibl. Anat Paris VI. 297—301. 1 Fig.

— **(2).** Recherches sur l'appareil terminal de l'acoustique. — Journ. Anat. Phys. Paris. XXXV. Ann. 1—44. 1 Taf.

Cannieu, A. et **Lafite-Dupont.** Recherches sur l'appareil musculaire du gros intestin chez la phoque et quelques autres Mammifères. — Trav. Stat. Zool. Arcachon. Année 1895. 94—105. 1 Taf.

Carapezza, L. Il cuore degli Uccelli e le sue differenze coi Mammiferi. — Palermo 10 pgg.

Carlier, E. W. (1). Note on the ovarian ova of the Hedgehog. — Journ. Anat. Phys. London. XXXIII. 304—308.

— **(2).** Nucleolus of Hedgehog ovum. — Proc. Scott. Micr. Soc. II. 184—188.

Carlsson, A. Ueber Zahnentwicklung der diprotodonten Beuteltiere. — Zool. Jahrb. Abtlg. Morph. XII. 407—424. 1 Taf.

Carrucio, A. Sovra una *Balaenoptera rostrata* presa recentamente a Porto S. Stefano. — Boll. Soc. Rom. Zool. VIII. 89—103. 1 Taf.

Carus, J. V. Ueber eine Anomalie im Gebiss des Orangutans. — — Ber. naturf. Ges. Leipzig L 32—37. 2 Figg.

Cattaneo, G. (1). Ancora sullo stomaco dei Delfini. — Atti Soc. Ligust. Sc. Nat. Genova IX. 15 pgg. 1 Taf.

— **(2).** Di un organo rudimentale e di un altro ipertrofico in un Primate (*Ateles*). — Riv. Sc. Biol. Como I. No. 819. 16 pgg. 1 Taf.

— **(3).** Note anatomiche sull' *Ateles paniscus*. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Genova. No. 83. 8 pgg. 1 Taf.

Chapman, H. C. La gestation et la placenta de l'Elephant (*Elephas asiaticus*). — C. R. Soc. Biol. Paris (11) I. 525—526.

Clark, J. G. (1). Ursprung, Wachstum und Ende des corpus luteum nach Beobachtungen am Ovarium des Schweines u. des Menschen. — Arch. Anat. u. Entwicklgsgesch. 95—134. 2 Taf.

* — **(2).** Origin, Development and Degeneration of the bloodvessels of the ovary. — Preliminary Statement [etc.]. — Bull. J. Hopkins Hosp. Baltimore. X. 40—44. 1 Fig.

Cocks, H. A. On hybrid Stoats and Ferrets. — Proc. Zool. Soc. London. 2—3.

Crevatin, Fr. Sulla anastomosi nelle piastre motrici e sulle cosi

dette piastre intercalate. — Rend. Accad. Bologna (2) III. 42—47. 1 Taf.

Cunningham, R. O. Note on the presence of supernumerary Bones occupying the place of prefrontals in the skull of certain Mammals. — Proc. Zool. Soc. London. 76—77.

De Meijere, J. C. H. Ist die Gruppenstellung der Säugetierhaare eine Stütze für die Maurer'sche Hypothese von der Ableitung des Haares von Hautsinnesorganen niederer Vertebraten? — Anat. Anz. XVI. 249—256. 2 Fig.

Demoor, J. Les centres sensitivo-moteurs et les centres d'association chez le chien. Contribution à l'étude des localisations cérébrales. — Trav. Lab. Inst. Solvay Bruxelles. II. fasc. 3. 47 pgg. 10 Figg.

* **Denker, A. (1).** Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Gehörorgan der Säugetiere nach Corrosionspräparaten und Knochenschnitten. — Leipzig. 115 pgg. 17 Taf.

— (2). Zur Anatomie des Gehörorgans der Säugethiere. — Arch. Anat. Phys. Anat. Abtlg. 207—213. 1 Taf. (vorläuf. Mitteilg. dazu: Verh. Ges. D. Naturf. Aerzte 70. Vers. 2. Tl. 2. Hälfte, 348—350).

D'Evant, T. Studio sull' apparecchio nervoso del rene nell' uomo e nei Vertebrati. Prima serie di ricerche. Napoli 36 pgg. 5 Taf.

De Waele, H. Recherches sur le rôle des globules blancs dans l'absorption chez les Vertébrés. — Livre Jubil. Ch. van Bambeke, Bruxelles, 23—67. 2 Taf.

De Winton, W. E. (1). On two Hares from British East Africa obtained by Mr. R. Crawshay. — Proc. Zool. Soc. London. 415—417. 1 Taf.

— (2). On the species of *Canidae* found on the continent of Africa. — l. c. 533—552.

— (3). On chinese Mammals with notes on chinese Squirrels by F. W. Styan. — l. c. 572—578. 2 Taf.

— (4). *Cephalophus rufilatus* Gray and *C. natalensis*. — l. c. 771—773.

— (5). Exhibition of a specimen of a new Mouse from Southern Abyssinia, proposed to be named *Dendromys lovati*. — l. c. 986.

— (6). On the Giraffe of Somaliland. — Ann. Mag. Nat. Hist. (7) IV. 211—212.

— (7). On Mammals collected by Lieut.-Col. W. Giffard in the northern territory of the Gold Coast. — l. c. 353—359.

Dexter, F. (1). Ueber die Morphologie des Verdauungssystems der Katze. — Arch. Anat. Phys. Anat. Abtlg. 159—192. 23 Figg. (Deutsche Uebersetzung von:)

— (2). On the Morphology of the digestive tract of the Cat. — Boston. 41 pgg. 23 Fig.

Diamare, V. (1). Sulla morfologia delle capsule surrenale. Nota critica. — Anat. Anz. XV. 357—360.

— (2). Sul valore anatomico e morfologico delle isole di Langerhans. — l. c. XVI. 481—487.

— (3). Studii comparativi sulle isole di Langerhans del pancreas. Memoria prima. — Internat. Monatsschr. Anat. Phys. XVI. 155—209. 3 Taf.

Dinnik, N. Einige Worte über den kaukasischen Wisent. — Jestestwosnanije i geografia. N. 2. Febr. 1899. Moskau. 57—61. (russisch).

Döllken, A. Zur Entwicklung der Schleife und ihrer centralen Verbindungen. — Neur. Centralbl. XVIII. Jahrg. 50—61. 5 Figg.

Doering, H. (1). Beitrag zur Streitfrage über die Bildung des Corpus luteum. — Anat. Anz. XVI. 299—311. 1 Taf.

— (2). Dasselbe. Dissertation. Königsberg. 31 pgg.

Dogiel, A. S. Ueber den Bau der Ganglien in den Geflechten des Darmes und der Gallenblase des Menschen und der Säugetiere. — Arch. Anat. Phys. Anat. Abtlg. 130—158. 5 Taf.

Dollo, L. Les ancêtres des Marsupiaux étaient-ils arboricoles? — Trav. Stat. Zool. Wimereux VII. 188—203. 2 Taf.

Dominici. — (1). Origine des polynucléaires du sang du Lapin. — C. R. Soc. Biol. Paris (11) I. 168—170.

— (2). Des éléments basophiles de la moelle osseux. — l. c. 721—722.

Dubois, E. (1). Abstract of remarks on the Brain - Cast of *Pithecanthropus erectus*. — Journ. Anat. Phys. London. XXXIII. 273—276.

— (2). Remarks upon the Brain-Cast of *Pithecanthropus erectus*. — Proc. IV. Internation. Congress Zool. 78—95.

Duckworth, W. L. H. (1). Further notes on specific differences in the Anthropoid apes. — Proc. Zool. Soc. London. 312—314.

— (2). Note on a Foetus of *Gorilla savagei*. — Journ. Anat. Phys. norm. pathol. XXXIII. 82—90.

Dudgeon, G. C. Mammalia not hitherto recorded from the Darjeeling district. — Proc. Asiat. Soc. Bengal. 111—112.

Dürst, J. U. Die Rinder von Babylonien, Assyrien u. Aegypten u. ihr Zusammenhang mit den Rindern der alten Welt. Ein Beitrag zur Geschichte des Hausrindes. — Berlin. 4 °. 94 pgg. 8 Taf.

Duval, M. Etude sur l'embryologie des Cheiroptères. 1. L'ovule, la gastrula, le blastoderme et l'origine des annexes chez le Murin. Paris 4 °. 5 Taf. 29 Figg.

Ebner, V. von. Ueber die Teilung der Spermatocyten bei den Säugetieren. — Sitz. Ber. Akad. Math. nat. Cl. CVIII. Abthlg. III. 429—447. 1 Taf.

Edgeworth, F. H. On the medullated Fibres of some of the cranial nerves, and the Development of certain Muscles of the head. — Journ. Anat. Phys. London XXXIV. 113—150. 13 Taf.

* **Edinger, L. (1).** Einige Bemerkungen anlässlich der Arbeit: Bau des Wirbeltiergehirns von Bela Haller. — Journ. Neur. Granville IX. pg. XI—XXIV.

— (2). The anatomy of the central nervous System of Man and of Vertebrates in general. Transl. from the 5. German Edit. by W. S. Hall. Philadelphia 446 pgg. 258 Figg.

— (**3**). Anatomische und vergleichend-anatomische Untersuchungen über die Verbindung der sensorischen Hirnnerven mit dem Kleinhirn. Direkte sensorische Kleinhirnbahn etc. — Neur. Centralbl. XVIII. 914—918.

— (**4**). Vorlesungen über den Bau der nervösen Centralorgane des Menschen und der Tiere. 6. Aufl. Leipzig. 430 pgg. 295 Figg.

Eggeling, H. Ueber die Stellung der Milchdrüsen zu den übrigen Hautdrüsen. I. Mitteilung: Die ausgebildeten Mammardrüsen der Monotremen und die Milchdrüsen der Edentaten nebst Beobachtungen über die Speicheldrüsen der letzteren. — Denkschr. Nat. Med. Ges. Jena VII. (Semon's Reise IV) 1—104. 6 Taf.

Eide, B. Ueber die kleinen Rindenzellen des Kleinhirns. — Zeit. f. wiss. Zool. LXVI. 637—652. 14 Figg.

Eiffe, O. E. Wüstenmäuse in der Gefangenschaft. — Zool. Gart. XL. 38—44.

Elliot, D. G. (**1**). Preliminary descriptions of new Rodents from the Olympic Mountains. — Field Mus. Zool. I. 225—228.

— (**2**). Catalogue of Mammals from the olympic Mountains, Washington, with descriptions of new species. — l. c. 241—276. 21 Taf.

— (**3**). Description of apparently new species and subspecies of Mammals from Oklahoma Territory. — l. c. 279—282.

— (**4**). Description of apparently new species and subspecies from Indian Territory. — l. c. 285—288.

— (**5**). List of Mammals collected by Thaddeus Suber, chiefly in Oklahoma and Indian Territories. — l. c. 291—303. Figg.

Elwes, H. J. On the Zoology and botany of the Altai Mountains. — J. Linn. Soc. London. XXVII. 23—46.

Engel, C. S. Die Blutkörperchen des Schweins in der ersten Hälfte des embryonalen Lebens. — Arch. Micr. Anat. LIV. 24—59. 1 Taf.

Eschweiler, R. (**1**). Zur vergleichenden Anatomie der Muskeln und der Topographie des Mittelohres verschiedener Säugethiere. — Arch. Micr. Anat. LIV. 558—622. 4 Figg. 4 Taf.

— (**2**). Die Fenestra cochlae bei Echidna hystrix. — Anat. Anz. XVI. 584—590. 3 Figg.

Evans, A. H. a. **Buckley, J. E.** A vertebrate fauna of the Shetland Islands. — Edinburgh. 8°. XXIX + 248 pgg. Illustr.

Ewart, J. C. (**1**). Experimental contributions to the theory of heredity. — Proc. Roy. Soc. London. LXV. 243—251.

— (**2**). The Penycuik experiments. — London. 8°. XCIII + 177 pgg. Illustr.

Fischer. Die Nachbrunft. — Vereinsschrift für Forst-, Jagd- u. Naturkunde 1898/99, Heft V. 79.

Flatau, E. und **L. Jacobsohn.** Handbuch der Anatomie und vergleichenden Anatomie des Centralnervensystems der Säugethiere. 1. Macroskopischer Teil. — Berlin. 578 pgg. 126 Figg. 7 Taf.

Flemming, W. Zur Kenntniss des Ovarialeies. — Festschr. Kupffer. Jena. 321—324. 1 Taf.

Flint, J. M. Reticulum of the Adrenal. — Anat. Anz. XVI. 1—13. 8 Figg.

Flower, S. S. Note on the Proboscis Monkey. — Proc. Zool. Soc. London. 785—787. Figg.

Foa, C. Sulla fine struttura degli epitelii pavimentosi stratificati. — Atti Accad. Torino XXXIV. 1004—1012, 1 Taf. (auch in: Arch. Ital. Biol. XXXII. 261—270. 1 Taf.).

* **Foa, E.** After Big game in Central Africa. — London. 8⁰. Illustr.

* **Foa, P.** Beitrag zum Studium des Knochenmarks. — Beitr. Path. Anat. Ziegler. XXV. 376—391. 2 Taf.

Forrest, H. E. The fauna of Shropshire, being an account of all the Mammals, Birds, Reptiles, and Fishes found in the county of Salop. — Shrewsbury a. London. 12⁰. X + 248 + VI pgg. Illustr.

Fragnito, O. La cellula nervosa rappresenta un' unita embryologica — Ann. Nevrol. Napoli Anno XVII. Fasc. 3. 9 pgg.

François-Franck, Ch. A. (1). Anatomie du nerf vertébral chez l'homme et le Mammifères. — Journ. Phys. Path. Gén. Paris. I. 1176—1185. 7 Figg.

— **(2).** Le nerf vertébral comme nerf sensible et vaso-moteur. — l. c. 1202—1212. 5 Figg.

Frassetto, F. (1). Di un cranio di Simia satyrus L. con rara sutura sopranumeraria nel parietale destro. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino XIV. No. 344. 4 pgg. 3 Figg.

— **(2).** Di un osso sapranumerario (fronto-parietale sinistro) e di due fontanelle (frontoparietali laterali) non ancora notata. — Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Genova No. 78. 6 pgg. 2 Figg.

Frey, M. v. u. **F. Kiesow.** Ueber die Funktion der Tastkörperchen. — Zeit. Psych. Phys. Sinnesorgan. XX. 126—163. 2 Figg.

Friedenthal, H. Ueber Amylaceenverdauung im Magen der Carnivoren. — Arch. Anat. Phys. Phys. Abtlg. Suppl. 384—390.

Frugiuele, C. Sul cosi detto muscolo dilatatore della pupilla nell' Uomo e nei Mammiferi. — Gazz. Internaz. Med. Prat. Napoli. 37 pgg. Figg.

Fuchs-Wolfring, S. Nachträgliche Bemerkungen zu meiner Abhandlung: Ueber den feineren Bau der Drüsen des Kehlkopfes etc. — Arch. Micr. Anat. LIV. 84—87.

Fumagalli, A. Ueber die feinere Anatomie des dritten Augenlides. — Internat. Monatsschr. Anat. Phys. XVI. 129—139. 2 Taf.

Gaillard, C. (1). A propos de l'Ours Miocène de la Grive-St.-Alban (Isère). — Lyon. 8⁰. 16 pgg. Figg.

— **(2).** Mammifères Miocènes nouveaux ou peu connus de la Grive St.-Alban (Isère). — Arch. Mus. Lyon. VII. art. 2. 79 pgg. 3 Taf.

Ganfini, C. Sulla struttura del ganglio otico. — Monitore Zool. Ital. Anno X. 160—163. 1 Taf.

Garnier, Ch. (1). De quelques détails cytologiques concernant les éléments séreux des glandes salivaires du Rat. — Bibl. Anat. Paris. VII. 217—224. 5 Figg.

* — (2). Contribution à l'étude de la Structure et du fonctionnement des cellules glandulaires séreuses. Du rôle de l'ergastoplasme dans la sécrétion. — Thèse. Nancy. 115 pgg. 3 Taf.

Gaskall, W. H. On the origin of Vertebrates, deduced from the Study of *Ammocoetes*. — Journ. Anat. Phys. London. XXXIII. 638—671. 15 Figg. 1 Taf.

Gaupp, E. Ontogenese und Phylogenese des schallleitenden Apparates bei den Wirbeltieren. — Anat. Hefte. 2. Abtlg. VIII. 990—1149. 30 Figg.

Gehuchten, A. van. (1). Conduction cellulipète ou axipète des prolongements protoplasmiques. — Bibl. Anat. Paris. VII. 75—84. 4 Figg.

— (2). Connexions bulbaires du nerf pneumo--gastrique. — C. R. Ass. Anat. 1. Sess. 38—43.

— (3). A propos du faisceau longitudinal postérieur. — l. c. 44—46.

— (4). Sur l'existence ou la non-existence de fibres croisées dans le tronc des nerfs moteurs crâniens. — Trav. Lab. Neur. Louvain. 3—5.

* — (5). Les phénomènes de réparation dans les centres nerveux après la section des nerfs périphériques. — l. c. 53—88. 7 Figg.

* **Gerhardt, U.** Beiträge zur Anatomie der Wiederkäuerniere. — Dissert. Berlin. 29 pgg. 1 Taf.

Gibson, E. Field-notes on the Wood-Cat of Argentina (*Felis geoffroyi*). Proc. Zool. Soc. London. 928—929.

Golgi, C. De nouveau sur la structure des cellules nerveuses des ganglions spinaux. — Arch. Ital. Biol. XXXI. 273—280. 1 Taf.

Goltz, F. Beobachtungen an einem Affen mit verstümmeltem Grosshirn. — Pflügers Archiv LXXVI. 411—426.

Grabham, O. Yorkshire Bats. — Naturalist 69—75.

Grandidier, G. (1). Description d'ossements de Lémuriens disparus. — Bull. Mus. Paris 272—276.

— (2). Description d'une nouvelle espèce de *Mus* provenant de Madagascar. — l. c. 277—278.

Grawitz. P. Ueber die Wanderzellen-Bildung in der Hornhaut. — Arch. Path. Anat. CLVIII. 1—28.

Gregorio, Marquis A. de. Deux nouveaux dépots d'*Elephas antiquus* dans le quaternaire des environs de Palerme. — Ann. Geol. Pal. XXVI. 7. 1 Taf.

Grevé, C. (1). Die Verbreitung des Steinbocks einst und jetzt. — Sitz. Ber. Naturf. Ges. Univ. Dorpat. XII. 69—73.

— (2). Die Verbreitung des Yaks. — Zool. Garten. XL. 313—314.

— (3). Die Antilopen des russischen Reiches und der unmittelbar angrenzenden Gebiete. — Korrespond. Blatt Naturforsch. Ver. Riga. 94—99.

— (4). Raub- und Nutzwild des Russischen Reiches. — Der Weidmann XXXI. 2.

Grobben, K. Ueber die Anordnung der Samenkörper zu Bündeln

im Hoden vieler Tiere, sowie deren Ursache. — Zool. Anz. XXII. 104—108.

Grohé, B. Die Vita propria der Zellen des Periosts. — Arch. Path. Anat. CLV. 428—464, 1 Taf.

Grünstein, N. Zur Innervation der Harnblase. — Arch. Micr. Anat. LV. 1—11. 1 Taf.

* **Grynfellt, E.** Le muscle dilatateur de la pupille chez les Mammifères. — Thèse Montpellier. 106 pgg. 5 Taf.

Günther, A. The Wild sheep of the Urmi Islands. — Journ. Linn. Soc. London. XXVII. 374—376. 1 Taf.

Guieysse, A. La capsule surrénale chez la femelle du Cobaye en gestation. — C. R. Soc. Biol. Paris (11) I. 898—900.

Guillain, G. Sur l'existence possible de voies lymphatiques dans la moelle épinière. — C. R. Soc. Biol. Paris (11) I. 372—373.

Guldberg, G. Neue Untersuchungen über die Rudimente von Hinterflossen u. die Milchdrüsenanlage bei jungen Delphin-Embryonen. — Internat. Monatsschr. Anat. Phys. XVI. 301—321. 9 Figg. 1 Taf.

Hahn, H. Röntgographische Untersuchungen über das Verhalten der Epiphysen der Unterschenkelknochen während der Wachstums. — Festschr. Kupffer. Jena. 731—750. 2 Taf.

Halavats, G. A jobbagyi-i (Nograd-m) Mammuth-lelet. — Foldtani Kozl. XXIX. 39—41.

Hamilton, G. E. Barrett (**1**). Note on the Water voles of Bosnia, Asia minor and Western Persia. — Ann. Mag. Nat. Hist. (7) III. 223 —225.

— (**2**). Note on the Sicilian dormice of the Genera Eliomys and Glis. — l. c. 226—228.

— (**3**). Note on the Harvest-Mice of the Palaearctic Region — l. c. 341—345.

— (**4**). Note on the Beech-Marten and Badger of Crete. — l. c. IV. 383—384.

— (**5**). Remarks upon European squirrels. — Proc. Zool. Soc. London. 3—6.

— (**6**). On the species of the genus *Mus* inhabiting St. Kilda. — l. c. 77—88. 1 Taf.

— (**7**). Note on the habits of the Northern Fur Seal. — Nat. Ser. XV. 17—41.

— (**8**). A Portuguese parallel to *Neomylodon listai*. — l. c. 462.

— (**9**). On two recently described Mice from St.-Kilda. — Ann. Scott. Nat. Hist. 129—140.

Hammerschlag, V. Ueber die Reflexbewegung des Musculus tensor tympani und ihre centralen Bahnen. — Sitz. Ber. Akad. Wien. CVIII. 3. Abtlg. 6—34. 7 Figg. 1 Taf.

Hansen, F. C. C. Ueber die Genese einiger Bindegewebsgrundsubstanzen. — Anat. Anz. XVI. 417—438. 13 Figg.

Harlé, E. (**1**). Catalogue de paléontologie quaternaire des collection de Toulouse. — Mém. Acad. Toulouse XXII. 41 pgg. 1 Taf.

— (2). Nouvelles pièces de Dryopithèque, et quelques Coquilles, de Saint-Gaudens (Haute-Garonne). — Bull. Soc. Geol. France (3) XXVII. 304—310. 1 Taf.

Harmer, S. T. On a specimen of *Cervus belgrandi* Lart. (*Cervus verticornis* Dawk.) from the forest-bed of East-Anglia. — Transact. Zool. Soc. London XV. 97—108.

Hauthal, R., Roth, S. et **Lehman-Nitsche, R.** El Mammifero misterioso de la Patagonia, *Grypotherium domesticum*. — Rev. Mus. La Plata. IX. 409—456. 5 Taf.

Hay, O. P. On the names of certain North American Vertebrates. — Science (2) IX. 593—594.

Hayem, G. (1). Des globules blancs mononucléaires du sang humain. — C. R. Soc. Biol. Paris (11) I. 283—286.

— (2). Note sur les éléments de la lymphe du Cheval. — l. c. 621—622.

— (3). Note sur les globules blancs du sang du Cheval. — l. c. 623—624.

Heape, W. Notes on the fertility of the different breeds of Sheep, with remarks on the prevalence of abortion and barrenness therein. — Proc. Roy. Soc. LVX. 99—111.

Hecht, E. Ueber das Vorkommen der Hausratte (*Mus rattus*) in Frankreich. — Zool. Garten. XL. 265—276.

Heidenhain, M. Ueber eine eigentümliche Art protoplasmatischer Knospung an Epithelzellen u. ihre Beziehung zum Microcentrum. — Arch. Micr. Anat. LIV. 59—67. 1 Taf.

Held, H. Beobachtungen am thierischen Protoplasma. 1. Drüsengranula u. Drüsenprotoplasma. — Arch. Anat. Phys. Anat. Abtlg. 284—312. 1 Taf.

Heller, K. M. *Dasyurus albopunctatus* Schlegel, mas. — Abh. Mus. Dresden. VII, No. 9. 3 pgg.

Helly, K. K. (1). Histologie der Verdauungswege von *Dasypus villosus*. — Zeitschr. wiss. Zool. LXV. 392—403. 1 Taf.

— (2). Der accessorische Ausführungsgang des Pancreas. — Central Bl. Phys. XII. 778—780.

Henneberg, B. Die erste Entwickelung der Mammarorgane bei der Ratte. — Anat. Hefte. 1. Abtlg. XIII. 1—68. 2 Taf.

Hénocque, A. Les cristaux du sang. (Etude microspectroscopique et microcrystallographique). 1. Partie. — Arch. Anat. Micr. Paris. III. 35—100. 2 Taf.

Henry, V. Variation de la moelle épinière en fonction de la taille chez le chien. — C. R. Soc. Biol. Paris. (II) I. 52—53.

Henry, A. Phénomènes sécrétoires dans l'épididyme des Mammifères. (Note préliminaire). — Bibl. Anat. Paris. VI. 265—269. 2 Figg.

Herrmann, G. et **P. Verdun (1).** Note sur l'anatomie des corps post-branchiaux. — Trav. Stat. Zool. Wimereux. VII. 250—292. 2 Taf.

— (2). Remarques sur l'anatomie comparée des corps post-branchiaux. — C. R. Soc. Biol. Paris (11) I. 855—857.

Hertwig, O. (**1**). Traité d'embryologie ou histoire du développement de l'homme et des Vertébrés 2 e Edit. franç., complètement remaniée d'après la 6 e édit. allem. — Paris 783 pgg. 415 Figg. 2 Taf.

— (**2**). Text-book of Embryology of Man and Mammals. Transl. from the 3. German edit. by E. L. Mark. — London. 686 pgg. 339 Figg. 2 Taf.

— (**3**). Die Elemente der Entwicklungslehre des Menschen und der Wirbelthiere. — Jena. 406 pgg. 332 Figg.

Hesse, J. Der Biber in Südfrankreich. — Zool. Gart. XLI. 125.

Hill, J. P. (**1**). Contributions to the Morphology and Development of the Female Urogenital Organs in the Marsupialia. 1. On the Female Urogenital Organ of *Perameles*, with an Account of the Phenomena of Parturition. — Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales. XXIV. 42—82. 12 Taf.

* — (**2**). Contributions to the embryology of the Marsupialia. Parts II a. III. — Quart. Journ. Micr. Sci. XLIII. 1—22. 2 Taf.

Hoche, A. Vergleichend-anatomisches über die Blutversorgung der Rückenmarksubstanz. — Zeitschr. Morph. Anthrop. Stuttgart. I. 241—258. 1 Taf.

Holding, R. E. On the Horns of a Muntjac from Singapore. — Proc. Zool. Soc. London 1899. 295.

Holl, M. Ueber die Insel des Carnivorengehirns. — Arch. Anat. Phys. Anat. Abtlg. 217—266. 3 Taf.

Holmgren, E. (**1**). Zur Kenntnis der Spinalganglienzellen des Kaninchens und des Frosches. — Anat. Anz. XVI. 161—171. 11 Figg.

— (**2**). Weitere Mitteilungen über den Bau der Nervenzellen. — l. c. 388—397. 13 Figg.

Hornung, V. (**1**). Eine weisse Spitzmaus. — Zool. Garten XL. 59.

— (**2**). Weitere Mitteilungen über den Pinselaffen (*Hapale penicillata*). — l. c. 208—209.

— (**3**). Eigentümliche Freunde (Wiesel und Wiedehopf). — l. c. 259.

Hoyer, H. Ueber die Struktur u. Kernteilung der Herzmuskelzellen (vorläufige Mitteilung). — Bull. Acad. Cracovie. 487—490.

Huber, C. A Note on Sensory Nerve-endings in the extrinsic Eyemuscles of the Rabbit „Atypical Motor-endings" of Retzius. — Anat. Anz. XV. 335—342. 3 Figg.

Huber, G. C. (**1**). Observations on the Innervation of the Intercranial Vessels. — Journ. Comp. Neur. Granville. IX. 1—25. 1 Taf.

— (**2**). Die Innervation der Zahnpulpa. — Corr. Bl. Zahnärzte XXVIII. 2—19.

Hubrecht, A. A. W. (**1**). Ueber die Entwicklung der Placenta von *Tarsius* und *Tupaja* nebst Bemerkungen über deren Bedeutung als hämatopoetische Organe. — Proc. IV. Internat. Zool. Congr. 345 — 411. 12 Taf.

— (**2**). Bloedvorming in de placenta van *Tarsius* en andere Zogdieren. — Versl. Acad. Amsterdam. Deel 7. 225—228. (Vorläufige Mitteilung zu 1).

— (3). Blattumkehr im Ei der Affen? — Biol. Centralbl. XIX. 171—175. 2 Figg.

Hultgren, E. O. u. O. A. Anderson. Studien über die Physiologie u. Anatomie der Nebennieren. — Skand. Arch. Phys. IX. 73—311. — 6 Taf.

Jablonowski, J. Die löffelförmigen Haare der Molossi. In: Meyer's „Säugetiere von Celebes und Philippinen-Archipel; II. Celebes-Sammlungen der Herren Sarasin.“ — Abh. Mus. Dresden VII. No. 7. 32—55. 2 Taf.

Jacob, C. Examen microscopico de la pieza cutanea del Mammifero misterioso de la Patagonia, *Grypotherium domesticum.* — Rev. Mus. La Plata. X. 61—62. 1 Taf.

Ibanez, G. Die Nomenclatur der Hirnwindungen. — Dissert. Berlin 35 pgg.

Jenkinson, J. W. A reinvestigation of the early stages of the development of the Mouse. — Quart. Journ. Micr. Sci. XLIII. 61—82. 2 Taf.

Johnstone, J. On the gastric glands of the *Marsupialia.* — Journ. Linn. Soc. London. XXVII. 1—14. 1 Taf.

Ischreyt, G. Anatomische und physikalische Untersuchungen der Rindersclera. — Arch. Ophthalm. XXXXVIII. 2. Abtlg. 384—419. 5 Figg. 1 Taf.

Ivrea, Marquis. Note on the Wild Goats of the Aegean Islands. — Proc. Zool. Soc. London 1899. 599.

Kadisch, H. M. von. Der nordamerikanische Bison in der Vergangenheit und Gegenwart. — Waidwerk i. Wort und Bild. IX. 4.

Kaiser, A. Afrikanisches Jagdwild. — Ber. St. Gall. naturwiss. Ges. für 1897—1898. 333—662.

Keibel, F. Zur Entwicklungsgeschichte des Rehes. — Verh. Anat. Ges. XIII. Vers. 64—65. Discussion von Retzius und Strahl. — l. c. 65—66.

Keith, A. (1). On the position and Manner of Fixation of the Liver of Primates, and the part these factors played in the Lobulation of the Liver. — Journ. Anat. Phys. London. XXXIII. Proc. 21—22.

— (2). On the Chimpanzees and their Relationship to the Gorilla. — Proc. Zool. Soc. London. 296—312. 1 Taf.

* **Kempen, C. van.** Sur une série de Mammifères et d'Oiseaux présentant des variétés de coloration, des cas d'hybridité et des anomalies. — Bull. Soc. Zool. France XXIV. 213—219.

Kingsley, J. S. and W. H. Ruddick. The ossicula auditus and Mammalian Ancestry. — Amer. Natural. XXXIII. 219—230. 3 Figg.

Kirby, F. V. (1). Sport in East Central Africa. — London. 8°. XVI + 340 pgg. Illustr.

— (2). Field notes on the Blue Duiker of the Cape Colony (*Cephalophus monticola*). — Proc. Zool. Soc. London. 830—833.

Kirchhoff, A. Pflanzen- und Tierverbreitung. — Hamm, Hochstetter, Pokorny, Allgem. Erdkunde. 5. Aufl. III. Abtlg. Wien. 324 pgg. 157 Abbildg. 3 Karten.

Klaatsch, H. Der gegenwärtige Stand der *Pithecanthropus*-Frage. — Zool. Centralbl. VI. 217—235.

* **Klein.** Zur vergleichenden Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Wolff'schen und Müller'schen Gänge. — Verh. D. Ges. Gynaekol. VIII. Vers. 560—565.

Klimoff, J. Ueber die Leitungsbahnen des Kleinhirns. — Arch. Anat. Phys. Anat. Abtlg. 11—27. 1 Taf.

Köhler, E. M. (**1**). Einige Zusätze zu meinem Artikel „Das Pferd als Haustier der Chinesen". — Zool. Gart. XL. 45—49.

— (**2**). Der Yak oder Grunzochse in seiner Heimat. — l. c. 72—75.

— (**3**). Die mongolische Kropfantilope (*Antilope gutturosa*). — l. c. 336—341.

Kölliker, A. (**1**). Neue Betrachtungsn zur Anatomie des Chiasma opticum. — Festschr. Physik. Med. Ges. Würzburg. 111—128. 15 Figg.

— (**2**). Ueber das Chiasma. — Verh. Anat. Ges. XIII. Vers. 30—31.

— (**3**). Sur l'encroisement des pyramides chez les Marsupiaux et les Monotrèmes. — Cinquant. Soc. Biol. Paris 640—653.

Kohn, A. Die chromaffinen Zellen des Sympathicus. — Anat. Anz. XV. 393—400.

Kolster, R. Beiträge zur Kenntnis der Histogenese der peripheren Nerven nebst Bemerkungen über die Regeneration derselben nach Verletzungen. — Beitr. Path. Anat. Ziegler. XXVI. 190—201. 1 Taf.

Kotzenberg, W. Untersuchung über das Rückenmark des Igels. — Wiesbaden. 42 pgg. 11 Figg. 1 Taf.

Kromayer, E. Die Parenchymhaut und ihre Erkrankungen. Entwicklungsmechanische und histopathogenetische Untersuchungen. — Arch. Entwicklungsmechanik VIII. 253—354. 38 Figg. 1 Taf.

* **Krückmann, E.** Anatomisches über die Pigmentepethelzellen der Retina. — Arch. Ophthalm. XXXXVII. 3 Abtlg. 644—661.

Ksjunin, P. Zur Frage über die Nervenendigungen in den Tast- oder Sinushaaren. — Arch. Micr. Anat. LIV. 403—420. 2 Taf.

Kuss, G. De la théorie vertébrale. — Journ. Anat. Phys. Paris. XXXV. Année. 477—530, 507—606. 22 Fig.

Kupffer, C. von. Ueber die sogen. Sternzellen der Säugetierleber. — Arch. Mikr. Anat. LIV. 254—288. 3 Taf.

Kure, Schuzo. Die normale und pathologische Struktur der Zellen an der cerebralen Wurzel des Nervus trigeminus, die Kreuzungsfrage der letzteren u. der motorischen Trigeminuswurzel. — Jahrb. Psychiatr. Neur. XVIII. 158—181. 1 Fig. 2 Taf.

Laguesse, E. (**1**). Canalicules intercellulaires radiés (capillaires de sécrétion) dans le pancreas du Mouton. — Ann. Soc. Méd. Gand. 13 pgg.

— (**2**). Origine du zymogéne. — C. R. Soc. Biol. Paris (11) I. 823.

— (**3**). Sur la variabilité du tissu endocrine dans le pancréas. — Bibl. Anat. Paris. VII 225—230. 1 Fig.

— (**4**). Le grain de sécrétion interne dans le pancréas. — l. c. 256—259.

Langkavel, B. (1). Die Schwarzwedel in den westlichen Staaten Nordamerikas. — Zool. Gart. 84.

— (2). Wildkatzen im Königreich Preussen. — l. c. 162—164.

Lankester, E. R. (1). Note on the molar of a trilophodont *Mastodon.* — Geol. Mag. (4) VI. 289—292. 1 Taf.

— (2). The significance of the increased size of the cerebrum in recent as compared with extinct Mammalia. — Cinquant. Soc. Biol. Paris. 48—51.

Leboucq, H. Recherches sur la morphologie de l'aile du Murin (*Vespertilio murinus*). — Livre Jubil. Ch. van Bambeke. Bruxelles. 163—182. 18 Figg.

Leche, W. Säugetiere in Bronn's Classen und Ordnungen. 6. Bd. 5. Abtlg. 54—56. Lieferung, 1073—1120. 29 Figg. 3 Taf.

Legge, F. Sulle variazioni della fine struttura che presentano durante l'ibernazione, le cellule cerebrali dei Pipistrelli. — Monitore Zool. Ital. Anno X. 152—159.

Leisering, A. Atlas der Anatomie des Pferdes und der übrigen Huftiere. 3. Aufl. Herausgegeb. von H. Baum u. W. Ellenberger. 2 Bde. 217 pgg. 54 Taf.

Lenhossék, M. v. (1). Kritisches Referat über die Arbeit A. Bethe's: Die anatomischen Elemente des Nervensystems etc. — Neur. Centralbl. XVIII. 242—246, 301—308.

— (2). Das Microcentrum der glatten Muskelzellen. — Anat. Anz. XVI. 334—342. 2 Figg.

— (3). Ueber die Centralkörper in den Zwischenzellen des Hodens. — Bibl. Anat. Paris. VII. 90—95. 2 Figg.

Lesbre. Communication sur le cubitus et le péroné des Solipèdes. — C. R. Ass. Anat. 1. Sess. 100.

Levat, Ah. L'extinction du Cheval camarque. — Rev. Scient. (4) XII. 112—114.

Livini, F. Della terminazione dei nervi nella tiroide e delle fessure pericellulari nelle vescicole tiroidee. — Lo sperimentale Firenze Anno LIII. 261—273. 1 Taf.

Lönnberg, E. On some remains of *Neomylodon Listai* Amegh. brought home by the expedition. — Svenska Exped. Magellansländ. 2. Bd. 149—170. 3 Taf.

Löwenthal, N. A propos des glandes infra-orbitaires. — Journ. Anat. Phys. Paris XXXV Année 130—132.

Löwis of Menar, O. von. Jagdbilder aus Livland. — I. Nörz in in Livland. II. Fuchs und Hase. III. Raubvogel und Hund. Zool. Gart. XL. 24—26.

Lohest. Découverte de *Rhinoceros tichorhinus* Cuv. à Liège. — Ann. Soc. géol. Belgique XXVI. 74—76.

Lorenz-Liburnau, L. v. (1). Die Wildziegen der griechischen Inseln und ihre Beziehungen zu anderen Ziegen-Formen. — Mitt. Bosnien u. Herzegowina, VI. 851—886. 3 Taf.

— (2). Ueber einen fossilen Anthropoiden von Madagascar. — Sitz. Ber. Akad. Wien 255—257.

* **Loukianoff, S. M.** De l'influence du jeune absolu sur les dimensions des noyaux de l'épithélium rénal chez la Souris blanche. — Arch. Soc. Biol. Pétersbourg VII. 168—176.

Lubosch, W. Vergleichend-anatomische Untersuchungen über den Ursprung und die Phylogenese des Nervus accessorius Willisii. — Arch. Micr. Anat. LIV. 514—602. 1 Taf.

Lucas, A. (1). The characters of *Bison occidentalis*, the fossil Bison of Kansas and Alaska. — Kansas Quart. VIII. 17—18. 2 Taf.

— **(2).** The fossil Bison of North America. — Proc. Unit. St. Nat. Mus. XXI. 775—771. 20 Taf.

Lutz, A. Beiträge zur Kenntnis der Drüsen des dritten Augenlids. — Zeit. Tiermed. III. 129—144, 181—193.

Luxenburg, J. Ueber morphologische Veränderungen der Vorderhornzellen während der Thätigkeit. — Neur. Centralbl. XVIII. 629—641. 6 Figg.

Lydekker, R. (1). On a West African Kob antilope. — Proc. Zool. Soc. London. 794—795. 1 Taf.

— **(2).** On the Leopard of the Caucasus. — l. c. 795—796. 1 Taf.

— **(3).** On the supposed former existence of a Sirenian in St. Helena — l. c. 796—798.

— **(4).** Specific Characters of the Chilian Guemal. — l. c. 917—919. 1 Taf.

— **(5).** Skull of a Shark-toothed Dolphin from Patagonia. — l. c. 919—922.

— **(6).** The dental formula of the Marsupial and Placental Carnivora. — l. c. 922—928.

— **(7).** Description of the skin of an apparently new kop antilope from the neighbourhood of Lake Mweru, with note on a skull and horns of the same genus. — l. c. 981—984. 1 Taf.

Mackenzie, G. S. On a large pair of tusks of the African Elephant. — Proc. Zool. Soc. London 1899. 985.

Mc Mahon, A. H. Notes on the fauna of the Gilgit district. — Journ. Asiat. Soc. Bengal. (2) LXVIII. 105—109.

Maggi, L. (1). Serie di ossicini mediani del tegmen cranii in alcuni Càni (*Canis*) e loro omologhi ed omotipi in alcuni Storioni (*Accipenser*). — Rend. Ist. Lomb. Sc. Milano (2) XXXI. 1473—1492. 1 Taf.

— **(2).** Ossicini motopici negli Uccelli e nei Mammiferi. — l. c. XXXII. 1274—1291 (auch in: Boll. Sc. Pavia. Anno XXI 65—72).

— **(3).** Nuove fontanelle craniali. — Rend. Ist. Lomb. Sc. Milano (2) Vol. XXXII. 1297—1303.

— **(4).** Note craniologiche. — Boll. Sc. Pavia. Anno XXI. 37—43, 72—74.

Major, C. J. Forsyth (1). Table of contemporary deposits with their characteristic genera of Mamalia III. Geol. Mag. (4) VI. 60—69.

— **(2).** Some Rodents from Oeningen. — l. c. 362—373.

— **(3).** On fossil Dormice. — l. c. 492—601.

— **(4).** *Pliohyrax graecus* from Samos. — l. c. 547—553. 1 Taf.

— (5). On fossil and recent *Lagomorpha.* — Trans. Linn. Soc. London (2) VII. 433—520. 4 Taf.

— (6). On some specimens of a Lemur (*Prosimia rufipes* Gray) from Madagascar. — l. c. 553—554.

— (7). On the carpus of the fossorial Rodent *Ctenomys.* — Proc. Zool. Soc. London. 428—437. 1 Fig.

— (8) On the Skulls of some Malagasy Lemurs. — l. c. 987—988.

— (9). On subfossil Mammals from Madagascar. — l. c. 988—989.

Manouélian, Y. (**1**). Sur le mode de développement des arborisations grimpantes du cervelet. — C. R. Soc. Biol. Paris (11) I. 333—334.

— (**2**). Les fibres centrifuges du bulbe olfactif et les neurones olfactifs centraux. — l. c. 530—532.

* **Marchesini, R.** Sulla fina struttura delle fibre nervose a mielina. — Boll. Soc. Romana Stud. Zool. Anno VIII. 17—24. 1 Taf.

* **Marina, A.** Das Neuron des ganglion ciliare und die Centra der Pupillenbewegungen. Eine experimentelle Studie. — D. Zeit. Nervenheilk. XIV. 356—412. 1 Taf.

Marinesco, G. (**1**). Recherches sur la biologie de la cellule nerveuse. — Arch. Anat. Phys. Phys. Abtlg. 89—111. 1 Taf.

— (**2**). Contribution à l'étude du trajet des racines postérieures dans la moelle. — Roumanie Méd. 11—22. 6 Figg.

— (**3**). Etude sur l'évolution et l'involution de la cellule nerveuse. — Revue Neurol. Paris. 714—730. 17 Figg.

Marloth, R. Notes on the mode of growth of *Tubicinella trachealis*, the Barnacle of the Southern Right Whale. — Trans. South Afr. Philos. Soc. 1—6. 2 Figg.

Marsh, O. C. The Origin of Mammals. — Geol. Mag. (4) VI. 13—16.

Martinotti, C. (**1**). Sur quelques particularités de structure des cellules nerveuses. — Arch. Ital. Biol. XXII. 293—308.

— (**2**). Sur la reaction des fibres élastiques avec l'emploi du nitrate d'argent, et sur les rapports entre le tissu élastique et le tissu musculaire. — Anat. Anz. XVI. 201—207.

Masterman, A. T. On the origin of the Vertebrate Notochord and Pharyngeal Clefts. — Rep. 68. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. 914—916.

Mathew, W. D. A provisional classification of the freshwater Tertiary of the West. — Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. XII. 19—75.

Matschie, P. (**1**). Die Fledermäuse des Berliner Museums für Naturkunde. I. Die Megachiroptera. — Berlin. 8⁰. VIII + 103 pgg. 14 Taf.

— (**2**). Säugetiere aus den Sammlungen des Herrn Graf Zech in Kratyi, Togo. — Sitz. Ber. Ges. naturf. Fr. Berlin 4—15.

— (**3**). Eine anscheinend neue *Adenota* vom weissen Nil. — l. c. 15.

— (**4**). Beiträge zur Kenntnis von *Hypsignathus monstrosus* Allen. — l. c. 28—30. 1 Fig.

— (**5**). Beschreibung eines anscheinend neuen Klippschliefers, *Procavia kerstingi* Matschie. — l. c. 59—64.

— (6). Ueber *Vespertilio venustus* Mtsch., eine neue Fledermaus aus Deutsch-Ost-Africa. — l. c. 74—76.

— (7). Ueber die Verbreitung der Hirsche. — l. c. 130—137.

— (8). Nachrichten über die Säugetiere des Kenia-Gebietes und von Karagwe. — l. c. 138—139.

Maurer, F. (1). Die Schlundspaltenderivate von Echidna. — Verh. Anat. Ges. XIII. Vers. 88—101. 10 Figg.

— (2). Schilddrüse, Thymus und sonstige Schlundspaltenderivate bei Echidna und ihre Beziehungen zu den gleichen Organen bei anderen Wirbeltieren. — Denkschr. Med. Nat. Ges. Jena VI. (Semons Reise III), 403—444. 4 Figg., 3 Taf.

Maximow, Al. (1). Ueber die Struktur und Entkernung der rothen Blutkörperchen der Säugetiere und über die Herkunft der Blutplättchen. — Arch. Anat. Phys. Anat. Abtlg. 33—82. 1 Taf.

— (2). Zur Frage über die Entkernung der roten Blutkörperchen. — l. c. 389—391.

Mayer, S. Bemerkungen über die sog. Sternzellen der Leber und die Struktur der capillaren Blutgefässe. — Anat. Anz. XVI. 180—192.

Meek, A. (1). Further Note on the postembryonal History of striped Muscles in Mammals. (In reply to Dr. B. Morpurgo). — Anat. Anz. XVI. 474—476.

— (2). On the postembryonal History of voluntary Muscles in Mammals. — Journ. Anat. Phys. London. XXXIII. 596—608.

Melissenos, C. Ueber Erythroblasten des grossen Netzes. — Anat. Anz. XV. 430—435. 5 Figg.

* **Melnikow - Raswedenkow, N.** Histologische Untersuchungen über das elastische Gewebe in normalen und pathologisch veränderten Organen. — Beitr. Path. Anat. Ziegler. XXVI. 546—588.

Mercerat, A. Sur le *Neomylodon listai* Amegh. — Comun. Mus. Buenos Aires. I. 155—157.

Merriam, C. H. (1). Descriptions of six new Rodents of the genera *Aplodontia* and *Thomomys*. — Proc. Biol. Soc. Washington. XIII. 19—21.

— (2). Results of a biological survey of Mount Shasta, California, Mammals. — North Amer. Fauna, No. XVI. 87—107.

Meves, F. Ueber Struktur und Histogenese der Samenfäden des Meerschweinchens. — Arch. Micr. Anat. LIV. 329—402. 16 Figg. 3 Taf.

Meyer, A. B. Säugethiere von Celebes und Philippinen-Archipel: II. Celebes-Sammlungen der Herren Sarasin. — Abh. zool. anthrop.-ethnogr. Mus. Dresden. VIII. No. 7. 55 pgg. 7 Taf.

Meyer, Ad. Critical View of recent Publications of Bethe and Nissl. — Journ. Comp. Neur. Granville. IX. 38—45.

Meyer, S. Ueber centrale Neuritenendigungen. — Arch. Micr. Anat. LIV. 296—211. 1 Taf.

Miller, F. B. Der Farbwechsel im Kleid des grossen Wiesels. — Der Weidmann. 290.

Miller, G. S. (1). Notes on the Naked-tailed Armadillos. — Proc. Biol. Soc. Washington. XIII. 1—8.

— (**2**). A new pigmy *Oryzomys* from the Santa Marta region of of Columbia. — l. c. 9—10.

— (**3**). Description of a new Vole from Eastern Siberia. — l. c. 11—12.

— (**4**). A new Vole from Hall Island, Bering-Sea. — l. c. 13—14.

— (**5**). Two new Glossophagine Bats from the West Indies. — l. c. 33—37.

— (**6**). A new Polar Hare from Labrador. — l. c. 39—40.

— (**7**). A new fossil Bear from Ohio. — l. c. 53—56.

— (**8**). A new Moose from Alaska. — l. c. 57—59.

— (**9**). Descriptions of three new Free-tailed Bats. — Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. XII. 173—181.

— (**10**). History and characters of the family *Natalidae*. — l. c. 245—253.

— (**11**). Descriptions of two new Gray foxes. — Proc. Acad. Nat. Hist. Philadelphia. 276—280.

— (**12**). The Voles collected by Dr. W. L. Abbot in Central Asia. — l. c. 281—289. 2 Taf.

— (**13**). Descriptions of six new american Rabbitts. — l. c. 380—390.

— (**14**). Preliminary list of New York Mammals. — Bull. New York State Mus. VI. 273—290.

Möller, W. Anatomische Beiträge zur Frage von der Sekretion und Resorption in der Darmschleimhaut. Zeit. wiss. Zool. LXVI. 69—135. 2 Taf.

Mönckeberg, G. und **Bethe, A.** Die Degeneration der markhaltigen Nervenfasern der Wirbeltiere unter hauptsächlichster Berücksichtigung des Verhaltens der Primitivfibrillen. (Zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der normalen Nervenfasern). — Arch. Micr. Anat. LIV. 135—183. 2 Taf.

Moreno, P. The discovery of *Miolania* and of *Glossotherium* (*Neomylodon*) in Patagonia. Nature. LX. 396—398. (Auch: Geol. Magaz. (4) VI. 385—388. 2 figg.).

Moreno, P. and **Woodward, A. S.** On a portion of Mammalian Skin, named *Neomylodon listai*, from a Cavern near Consuelo Cove, Last Hope Inlet. Patagonia. — Proc. Zool. Soc. London. 144—156. 3 Taf.

Morgenstern, M. Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnis der Zahnbeinnerven. — Corr. Bl. Zahnärzte XXVIII. 132—155.

Morley, R. The extermination of Monkey's (*Colobus vellerosus*) on the Gold coast. — Nature Notes (The Selborne Society's Magazine London) X. 113—114.

Morpurgo, B. (**1**). Ueber die Verhältnisse der Kernwucherung zum Längenwachstum an den quergestreiften Muskelfasern der weissen Ratten. — Anat. Anz. XVI. 99—91.

— (2). Ueber die Regeneration des quergestreiften Muskelgewebes bei neugeborenen weissen Ratten. — l. c. 152—156.

Morra, T. I muscoli cutanei della membrana alare dei Chirotteri. — Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino. XIV. No. 356. 6 pgg., 1 Taf.

Motta-Coco, A. (**1**). Caratteri morfologici ed embriologici delle fibre muscolari striate a grosso e piccolo calibro. — Monitore Zool. Ital. Anno X. 189—201. 4 Figg.

— (**2**). Contributo allo studio della struttura del sarcolemma nelle fibre muscolari striate. — l. c. 253—256.

Müller, E. Studien über Neuroglia. — Arch. Micr. Anat. LV. 11—62. 1 Fig., 4 Taf.

Müller, ... Der Maultierhirsch *Cervus* (*Cariacus*) *macrotis* Say. im Berliner Zoologischen Garten. — Der Weidmann. 274, 280, 289.

Münzer, . . . Kritische Bemerkungen zur Lehre von den Neuronen. — Wiener Klin. Rundschau XIII. 82—84.

Münzer, E., und **Wiener, H.** Beiträge zur Analyse der Funktion der Rückenmarkshinterstänge. — Neur. Centralbl. XVIII. 962—970.

Nathorst, A. G. Om myskoxen och myskoxjagter på Ost-Grönland 1899. — Svensk Jägareförb. Nya Tidskr. XXXVIII. 2—28. 3 Taf.

Negri, A. (**1**). Sulla persistenza del nucleo nei globuli rossi adulti dei Mammiferi. Nota preventiva. — Boll. Soc. Med. Chir. Pavia 1899. 7 pgg. 1 Taf.

— (**2**). Ueber die Persistenz des Kernes in den roten Blutkörperchen erwachsener Säugetiere. — Anat. Anz. XVI. 33—38. 9 Figg.

Nehring, A. (**1**). Ueber einige Varietäten des gemeinen Hamsters (*Cricetus vulgaris* Desm.). — Sitz. Ber. Ges. naturf. Fr. Berlin. 1.

— (**2**). Ueber das Vordringen des Hamsters in manche Gegenden Deutschlands, sowie namentlich in Belgien. — l. c. 3—4.

— (**3**). Ueber Lemmingsreste aus einer portugiesischen Höhle. — l. c. 65—57.

— (**4**). Ueber das Vorkommen einer Varietät von *Arvicola ratticeps* Kays. u. Blas. bei Brandenburg a. d. H. u. bei Anklam in Vorpommern. — l. c. 57—59.

— (**5**). Ueber das Vorkommen der nordischen Wühlratte (*Arvicola ratticeps* Kays. u. Blas.) in Ostpreussen. — l. c. 67—70.

— (**6**). Ueber einen Löwen- und einen Biberrest aus der Provinz Brandenburg, sowie über craniologische Unterschiede von Löwe und Tiger. — l. c. 71—74.

— (**7**). Ueber neue Funde diluvialer Tierreste von Pössneck in Thüringen. — l. c. 99—101.

— (**8**). Ueber einen *Ovibus*- und einen *Saiga*-Schädel aus Westpreussen. — l. c. 101.

— (**9**). Ueber eine *Nesokia*-Art aus der Oase Merw u. eine solche aus dem Lande Moab. — l. c. 107—111.

— (**10**). Ehemaliges Vorkommen der *Saiga*-Antilopen in Westpreussen. — Waidwerk i. W. u. B. VIII. 257.

— (**11**). Diluviale Wirbeltiere von Pössneck in Thüringen. — N. Jahrb. Min. Geol. Pal. 1899. I. 205—214.

— (12). Ueber *Myodes lemmus crassidens*, var. nov. foss. aus Portugal. — Arch. f. Naturgesch. 1899. I. 175—182. 2 Figg.

— (13). *Microtus ratticeps* var. *stimmingi* Nhrg. aus dem Kreise Soldin, Reg.-Bez. Frankfurt a. O. — Zool. Anz. XXII. 358—359.

— (14). Die grosse Kegelrobbe (*Halichoerus grypus*) des Berliner Aquariums. — Zool. Gart. XL. 197.

Nelis, Ch. Un nouveau détail de structure du protoplasme des cellules nerveuses (état spirémateux du protoplasme). Bull. Acad. Belge. 102—125. 4 Taf.

Nelson, E. W. (1). Mammals of the Tres Marias Islands. — North Amer. Fauna No. 14, 15—19.

— (2). Descriptions of three new Squirrels from South America. — Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. XII, 77—80.

— (3). Revision of the Squirrels of Mexico and Central America. — Proc. Washington Acad. of Sci. I. 15—106.

Neumann, O. (1). Ueber drei neue afrikanische Säugetiere. — Sitz. Ber. Ges. naturf. Fr. Berlin 15—22.

— (2). Ueber die Bartmeerkatzen. — l. c. 22—25.

— (3). Ueber die Gleichartigkeit von *Bubalis jacksoni* Thom. und *Acronotus lelwel* Heugl. und ihre Färbung. — l. c. 76—79.

— (4). Die Gemse der Abruzzen. — Ann. Mus. civ. Stor. Nat. Genova (2) XX 347—350. 2 Figg.

Neumayer, L. (1). Zur Morphogenie des Gehirns der Säugetiere. — Sitz. Ber. Ges. Morph. Phys. München. XV. 50—58. 6 Figg.

— (2). Studie zur Entwicklungsgeschichte des Gehirns der Säugetiere. — Festschr. Kupffer Jena 455—486. 31 Figg. 3 Taf.

Newton, E. T. Additional Notes on the Vertebrate fauna of the rock-fissure at Ightham, Kent. — Quart. Journ. Geol. Soc. LV. 419—428. 1 Taf.

Nikolaides, R. Ueber den Fettgehalt der Drüsen im Hungerzustand u. über seine Bedeutung. — Arch. Anat. Phys. Phys. Abtlg. 518—523. 1 Taf.

Nitsche, H. Ueber die Hirschgeweihe mit mehr als zwei Stangen und die Hörner der Wiederkäuer im Allgemeinen. — Proc. IV. Internat. Congress Zool. 185—187.

Noack, T. (1). Ein neuer *Oreotragus*. — Zool. Anz. XXII. 11—12.

— (2). Noch einmal *Capra mengesi*. — l. c. 13—14.

Nordenskjöld, E. (1). Neue Untersuchungen über *Neomylodon listai*. — Zool. Anz. 335—336.

— (2). La grotte de *Glossotherium* (*Neomylodon*). — C. R. Ac. Paris CXXIX. 1216—1217.

Oldham, C. The mode in which Bats secure their prey. — Zoologist (4) III. 471—474.

Olmer, D. (1). Quelques points concernant l'histogénèse de la cellule nerveuse. — C. R. Soc. Biol. Paris (11) I. 908—911.

— (2). Sur l'histogénèse des cellules de Purkinje du cervelet chez le Mouton, le Chat et le Cobaye. — l. c. 911—913.

Oppel, A. (1). Ueber die Zunge der Monotremen, einiger Marsupialier u. von *Manis javanica*. — Denkschr. Nat. Med. Ges. Jena. VII. 105—172. 5 Taf.

— (2). Zur Topographie der Zungendrüsen des Menschen u. einiger Säugertiere. — Festschr. Kupffer. Jena. 11—32. 1 Taf.

* **Orlandi, S.** Note teratologiche relative ad alcuni mammiferi. — Atti Soc. Ligustica X. 216—230. 1 Taf. (Auch in: Boll. Mus. civ. Stor. nat. Genova. 1899. No. 86. 14 pgg. 1 Taf.).

Orth, J. Berichtigung zu der Mitteilung von Prof. Grawitz: Ueber die Wanderzellenbildung in der Hornhaut. — Arch. Path. Anat. CLVIII. 404—405.

Osborn, H. F. (1). On *Pliohyrax kruppi*, a fossil Hyracoid from Samos, Lower Pliocene, in the Stuttgart Collection. — Proc. IV. Internat. Congress Zool. 172—173. 1 Taf.

— (2). The origin of Mammals. — l. c. 415—419. (Auch in: Amer. Journ. Sci. (4) VII 92—96.

— (3). Frontal horn on *Aceratherium incisivum*; relation of this type to *Elasmotherium*. — Science (2) IX. 161—162.

Ottolenghi, D. Contribution à l'histologie de la glande mammaire fonctionnante. Note préliminaire. — Arch. Ital. Biol. XXXII. 270—273.

Paladino, G. Della genesi degli spazii intervillosi della placenta umana e del loro primo contenuto in paragone di parte consimile di alcuni Mammiferi. — Rend. Accad. Napoli. Anno XXXVIII. 152—159. 1 Taf.

Palmer, T. S. (1). Notes on three genera of Delphins. — Proc. Biol. Soc. Washington XIII. 23—24.

— (2). Notes on *Tatoua* and other genera of Edentates. — l. c. 71—73.

— (3). The family name of the Dormice. — Science (2) X. 412—413.

— (4). Trouessart's „Catalogus Mammalium". — l. c. 491—495.

— (5). On *Tylacomys* Owen. — Ann. Mag. Nat. Hist. (7) IV. 300—302.

Pappenheim, A. (1). Die Lehre von der Kernausstossung der roten Blutzellen in ihrer Vertretung durch C. S. Engel. (Zur Abwehr). — Arch. Path. Anat. CLV. 123—134.

— (2). Vergleichende Untersuchungen über die elementare Zusammensetzung des roten Knochenmarkes einiger Säugetiere. — l. c. CLVII. 19—76. 2 Taf.

— (3). Bemerkungen zu dem Artikel von A. Maximow: „Ueber die Struktur und Entkernung der roten Blutkörperchen der Säugetiere und über die Herkunft der Blutplättchen". — Arch. Anat. Phys. Anat. Abtlg. 214—216.

Parsons, F. G. (1). On the Anatomy of the African Jumping-Hare (*Pedetes caffer*) compared with that of the *Dipodidae*. — Proc. Zool. Soc. London f. 1898. 858—890. 12 Figg.

— (2). The Joints of Mammals compared with those of Man: a course of Lectures. — Journ. Anat. Phys. London. XXXIV. 41—68. 14 Figg.

— (3). The position of *Anomalurus* as indicated by its Myology. — Journ. Linn. Soc. London. XXVII. 317—334. 4 Figg.

Paton, St. Die Histogenesis der Zellenelemente der Hirnrinde. Vorläufige Mitteilung. — Neur. Central. XVIII. 1086—1088.

Patten, W. Gaskell's Theory of the Origin of Vertebrates from Crustacean Ancestors. — Amer. Natural. XXXIII. 360—369. 6 Figg.

Paulli, S. (1). Ueber die Pneumaticität des Schädels bei den Säugethieren; I. Ueber den Bau des Siebbeins; Ueber die Morphologie des Siebbeins u. die Pneumaticität bei den Monotremen und den Marsupialiern. — Morphol. Jahrb. XXVIII. 147—178. 1 Taf.

— (2). Om Pneumaticiteten of Kraniet hos Pattedyrene. En morfologisk Studie. Kjöbenhavn. 178 pgg. 11 Taf.

Pease, A. E. Supplemental Note on the distribution of Loder's Gazelle and the Dorcas gazelle in Africa. — Proc. Zool. Soc. London. 1899. 593—594.

Pee, P. van. Note sur le développement du système veineux du foie chez les embryons de Lapin. — Journ. Anat. Phys. Paris. XXXV. Année. 133—168. 6 Figg., 1 Taf.

Petraroja di Vincenzo, L. Struttura della sostanza fondamentale ossea. — Boll. Soc. Natural. Napoli. XII. 1—16. 10 Figg.

Petrone, A. Il valore reale degli ematoblasti o piastrine del sangue. Richerche di isotonia e di chimica. — Boll. Accad. Gioenia Sc. N. Catania. Fasc. LX. 28 pgg. 1 Taf.

Pines, L. Untersuchungen über den Bau der Retina mit Weigert's Neurogliamethode. — Zeitschr. Augenheilk. II. 252—256. 1 Taf.

Podesta, F. *Ameghinotherium.* — Escuela Positiva V 1—8. Buenos-Aires.

Poloumordwinoff, D. Recherches sur les terminaisons sensitives dans les muscles striés volontaires. — Trav. Stat. Zool. Arcachon. Année 1898. 73—79. 3 Figg. (Vorläufige Mitteilung in Compt. Rend. CXXVIII 845—846).

Potocki, Count J. Sport in Somaliland, being an account of a hunting trip to that country. London. Folio, map and illustr.

Portis, A. Una nuova specie di Rhinoceronti fossili in Italia? — Boll. Soc. Geol. Ital. XVIII. 116—131. 1 Taf.

Prazak, J. P. et **Trouessart, E.** Description d'une espèce nouvelle de zèbre (*Equus foai*) et remarques sur les caractères des espèces du sous-genre *Hippotigris.* — Bull. Mus. Paris. 350—354. 2 Figg.

Preble, E. A. (1). Description of a new Lemming Mouse from the White Mountains, New Hampshire. — Proc. Biol. Soc. Washington XIII. 43—45.

— (2). Revision of the Jumping Mice of the genus *Zapus.* — — North Americ. Fauna No. 15. 39 pgg. 1 Taf.

Prenant, A. Rectification au sujet de la communication de

M. Maurer: „Die Schlundspaltenderivate von Echidna". — Anat. Anz. XVI. 572—575.

* **Probst, M.** (**1**). Zur Kenntnis der Pyramidenbahn. — Monatsschr. Psychiatr. Neur. VI. 91—113. 1 Taf.

* — (**2**). Ueber vom Vierhügel, von der Brücke und vom Kleinhirn absteigende Bahnen. — D. Zeitschr. Nervenheilk. XV. 192—221. 2 Taf.

Quénu, E. et **Branca, A.** Processus de cicatrisation épithéliale dans les plaies des l'intestin. — C. R. Ass. Anat. 1. Sess. 79—86.

Rabl, C. Ueber den Bau und die Entwicklung der Linse. III. Teil: Die Linse der Säugetiere. Rückblick u. Schluss. — Zeitschr. Wiss. Zool. LXVII. 1—138. 46 Fig. 4 Taf.

Rabl, H. Mehrkernige Eizellen u. mehreiige Follikel. — Arch. Micr. Anat. LIV. 421—440. 1 Taf.

Radde, G. Die Sammlungen des caucasischen Museums; Zoologie. Tiflis. Mammalia pg. 1—117. (Mit Beiträgen von W. Blasius, A. Nehring u. K. Satunin).

Raesfeld, F. von. Das Rotwild. Naturbeschreibung, Hege und Jagd des heimischen Edelwildes in freier Wildbahn. Berlin. 100 Figg. 6 Tafeln.

Ramon y Cajal, S. Textura del sistema nervioso del Hombre y de los Vertebrados. I. Madrid. 566 pgg. 206 Figg.

Ranke, J. Die überzähligen Hautknochen des menschlichen Schädeldachs. — Abh. Akad. Wiss. München. II. Cl. XX. 2. Abtlg. 277—464. 132 Figg.

Ranvier, L. (**1**). Histologie de la peau. Definition et nomenclature des couches de l'épiderme chez l'homme et les Mammifères. — Compt. Rend. CXXVIII. 67—70.

— (**2**). Histologie de la peau. Sur quelques réactions histochimiques de l'éléidine. — l. c. 201—202.

— (**3**). Histologie de la peau. III. — Arch. Anat. Micr. Paris. III. 3—10. 1 Taf.

Rath, O. von. Können bei Säugethieren die Geschwister desselben Wurfes von verschiedenen Vätern abstammen? Nachtrag. — Biol. Centralbl. XIX. 487—490.

Rauber, A. Ein Wort der Entgegnung an Eduard Van Beneden. — Anat. Anz. XIV. 523—524.

Rawitz, B. (**1**). Ueber den Bau der Cetaceen-Haut. — Arch. Micr. Anat. LIV. 68—84. 1 Taf.

— (**2**). Das Gehörorgan der japanischen Tanzmäuse. — Arch. Anat. Phys. Phys. Abtlg. 236—244. 1 Taf.

— (**3**). Ueber *Megaptera boops* Fabr. nebst Bemerkungen zur Biologie der norwegischen Mystacoceten. — Arch. f. Naturg. 1900 (erschien Dez. 1899) 71—114. 1 Taf.

Redlich, E. Beiträge zur Anatomie u. Physiologie der motorischen Bahnen bei der Katze. — Monatsschr. Psych. Neur. V. 41—51, 180—191. 2 Taf.

Regaud, Cl. (**1**). Origine, renouvellement et structure des spermatogonies chez le Rat. (3 ième communication préliminaire). — Verh. Anat. Ges. XIII. Vers. 42—57.

— (**2**). Glandules à sécrétion interne juxta-épididymaires, chez le Lapin. — C. R. Soc. Biol. Paris (11) I. 469—470.

— (**3**). Contribution à l'étude de la cellule de Sertoli et de la spermatogénèse chez les Mammifères. II. note préliminaire. — Bibl. Anat. Paris VII. 39—52.

— (**4**). Notes sur la spermatogénèse des Mammifères. 4. Communication préliminaire. — l. c. 96—102. 1 Fig.

— (**5**). Sur la morphologie de la cellule de Sertoli et sur son rôle dans la spermatogénèse chez les Mammifères. — C. R. Ass. Anat. 1. Sess. 21—31.

Rehn, J. A. G. The proper name of the Polar Bear. — Science (2) X. 254.

Reichenbach, E. S. von. Ueber *Rhinoceros*-Reste im Museum zu Leiden. — Leiden. 4⁰. 94 pgg. 2 Taf.

Retterer, E. (**1**). Structure et évolution du cartilage transitoire. — C. R. Soc. Biol. Paris (11) I. 472—475.

— (**2**). Des voies d'absorption du cartilage. — l. c. 481—484.

— (**3**). Sur le développement des canaux vasculaires dans le cartilage. — l. c. 612—614.

— (**4**). Histogénèse du grand épiploon. — l. c. 614—617.

— (**5**). Transformation de la cellule cartilagineuse en tissu conjunctif réticulé. — l. c. 904—907.

— (**6**). Développement et structure du chorion de la muqueuse glando-préputiale du Chien. — C. R. Ass. Anat. 1. Sess. 1—18.

Riggs, E. S. The *Mylagaulidae*, an extinct family of Sciuromorph Rodents. — Field Mus. Geol. 1. 181—187.

Rink, F. Die Furchen auf der äusseren Fläche des Carnivorenhirns. — Zool. Jahrb. Morph. Abtlg. XII. 711—744. 2. Taf.

Ritter, C. Die Linse des Maulwurfs. — Arch. micr. Anat. LIII. 397—403.

* **Robertson, F. W.** Normal and Pathological Histology of the Nerve-cell. — Brain. XXII. 203—327. 14 Figg.

Robinson, B. The Morphology of the Mesenterial Development of the Vertebrate Digestive Tract. — Journ. Anat. Phys. London. XXXIII. 434—470. 1 Fig.

* **Römer, O.** Zahnhistologische Studie. 1. Teil: Die Köllikerschen Zahnbeinröhrchen und Tomesschen Fasern. 2. Teil: Nerven im Zahnbein. — Freiburg. 50 pgg. 8 Taf.

Rörig, A. (**1**). Welche Beziehungen bestehen zwischen den Reproductionsorganen der Cerviden und der Geweihbildung derselben? — Arch. f. Entwicklgsmech. VIII. 382—447.

— (**2**). Ueber die Wirkung der Kastration von *Cervus* (*Cariacus*) *mexicanus* auf die Schädelbildung. — l. c. 633—641. 4 Figg.

— (**3**). Ueber die Beziehungen zwischen den Reproduktionsorganen

und der Geweihbildung bei den Cerviden. — Zool. Garten XL. 311—319, 320—336, 362—370.

— (4). Ueber die Wirkungen der an männlichen Cerviden zur Ausführung gekommenen Kastration auf die Geweihbildung. — D. Jäger-Ztg. XXX. 470.

— (5). Ueber Geweihbildung bei weiblichen Cerviden u. deren Ursachen. — l. c. XXXIII. 661.

— (6). Ueber Albinismus bei Cerviden, sowie über Wesen u. Vererbung desselben. — l. c. 389.

— (7). Ueber die Trächtigkeitsdauer einiger Cerviden. — Zool. Gart. XL. 75.

Roger et **Josué.** Histologie normale de la moelle osseuse du Cobaye. — C. R. Soc. Biol. Paris (11) I. 726—728.

Roosevelt, Th. Big Game Hunting in the Rockies and on the Great Plains, comprising „The Hunting Trips of a Ranchman" and „The Wilderness Hunter". New York.

Ruzicka, V. (1). Untersuchungen über die feinere Struktur der Nervenzellen u. ihrer Fortsätze. — Arch. Micr. Anat. LIII. 485—510. 1 Taf.

— (2). Zur Geschichte und Kenntnis der feineren Struktur der Nucleolen centraler Nervenzellen. — Anat. Anz. XVI. 557—563. 1 Fig.

Sacerdoti, C. Sul grasso del cartilagine. — Atti Accad. Torino XXXIV. 984—1003. 1 Taf.

Sala, G. Untersuchungen über die Struktur der Pacinischen Körperchen. Vorläufige Mitteilung. — Anat. Anz. XVI. 193—196.

Salvi, G. (1). Arteriae superficiales e Arteriae comitantes della estremità inferiore. — Monitore Zool. Ital. Anno X. 28—38, 61—68. 4 Figg.

— (2). Sopra la sparizione del segmento vertebrale della corda dorsale in rapporto con l'ossificazione dei corpi delle vertebre. — l. c. 201—210. 1 Taf.

Schaap, P. C. D. Die Glandulae genitales accessoriae des Kaninchen im normalen Zustand und ihre Veränderungen nach Castration und nach Resektion der Vasa deferentia. — Onderz. Phys. Lab. Utrecht (5). I. Deel. 110—171. 3 Taf.

Schaffer, J. Zur Kenntnis der glatten Muskelzellen, insbesondere ihrer Verbindung. — Zeitschrift. f. wiss. Zool. LXVI. 204—268. 2 Taf.

Schaffer, K. Ueber Faserverlauf einzelner Lumbar- u. Sacralwurzeln im Hinterstrang. — Monatsschr. Psych. Neur. V. 22—28, 95—112. 2 Taf.

Schaper, A. (1). Bemerkungen zur Struktur der Kerne der Stäbchen-Sehzellen der Retina. — Anat. Anz. XV. 534—538. 1 Fig.

— (2). Zur Morphologie des Kleinhirns. — Verh. Anat. Ges. XIII. Vers. 102—115. 10 Fig.

— (3). Noch einmal zur Struktur der Kerne der Stäbchen-Sehzellen der Retina. — Anat. Anz. XVI. 342—349.

Scharff, R. F. The history of the Europaean Fauna. — Contemporary Science Series. VII + 364 pgg.

Schickele, G. Beiträge zur Morphologie u. Entwicklung der normalen u. überzähligen Milchdrüsen. — Zeitschr. Morph. Anthrop. Stuttgart. I. 507—546. 19 Figg.

Schlosser, M. (1). Ueber neue Funde von *Leptodon graecus* Gaudry und die systematische Stellung dieses Säugetiers. — Zool. Anz. XXII. 378—380, 385—387.

— (2). Ueber die Bären und bärenähnlichen Formen des europäischen Tertiärs. — Palaeontographica XXXXVI. 95—148. 2 Taf.

— (3). *Parailurus anglicus* u. *Ursus boekhi* aus den Ligniten von Baroth-Köpecz, Comitat Haromszék in Ungarn. — Mittl. Ungar. geol. Anstalt. XIII. 67—95. 3 Taf.

Schmaus, H. u. **Albrecht, E.** Zur funktionellen Struktur der Leberzelle. — Festschr. Kupffer Jena. 325—328. 1 Taf.

Schreiner, S. C. C. The Trek-Bokke (*Gazella euchore*) of the Cape Colony. — Zoologist (4) III. 213—219.

Schumacher, S. von (1). Ueber Phagocytose u. die Abfuhrwege der Leucocyten in den Lymphdrüsen. — Arch. Micr. Anat. LIV. 311—328. 1 Taf.

— (2). Das elastische Gewebe der Milz. — l. c. LV. 151—171. 2 Taf.

Schwalbe, G. Studien über *Pithecanthropus erectus* Dubois. 1. Teil, 1. Abtlg. — Zeitschr. Morph. Anthropol. Stuttgart I. 16—240. 58 Figg. 3 Taf.

Sclater, P. L. (1). Exhibition of a photograph of the female specimen of Grévy's Zebra living in the Jardin Zoologique d'Acclimatation, Paris. — Proc. Zool. Soc. London. 1899. 713—714.

— (2). Description of *Cercocebus congicus* sp. nov. — l. c. 827—828.

— (3). Exhibition of photographs of, and remarks on, two young Musk-oxen living in the Duke of Bedford's park at Woburn. — l. c. 985—986.

Sclater, P. L. and **Thomas, O.** The book of Antelopes. Parts XIII. und XIV.

Sclater, W. L. Descriptive list of the Rodents of South Africa. — Ann. South. African Mus. 1899. 181—239.

Sclater, W. L. and **Sclater, P. L.** The geography of Mammals. London. 8 °. XVIII + 335 pggs. Illustr.

Sclavunos, G. Ueber Keimzellen in der weissen Substanz des Rückenmarkes von älteren Embryonen u. Neugeborenen. — Anat. Anz. XVI. 467—473. 5 Figgs.

Scott, W. B. The Selenodont Artiodactyls of the Uinta Eocene. — Trans. Wagner Free Inst. Philadelphia, VI. 121 pgg. 4 Taf.

Seabra, A. F. de. Sobre un caracter importante para a determinaçao dos generos e especies dos Microchiropteros, e lista das especies d'este grupo existantes nas collecções do Museu nacional. — l. c. 247—258.

Seeley, H. G. (1). On the origin of Mammals. — Proc. IV. Internat.

Congress Zool. 68—70. (Discussion von Osborn, Marsh, Haeckel, Sedgwick und Hubrecht; l. c. 70—75, 145—419).

— (2). On the distal end of a Mammalian Humerus from Tonbridge (*Hemiomus major*). Quart. Journ. Geol. Soc. LV. 413—415.

Selenka, E. (**1**). Studien über Entwicklungsgeschichte der Tiere. 7. Heft. Menschenaffen (*Anthropomorphae*). Studien über Entwicklung u. Schädelbau. 2. Schädel des Gorilla und Schimpanse. 3. Entwickelung des Gibbon (*Hylobates* u. *Siamanga*). — Wiesbaden. pg. 93 —172. F. 109—194. u. T. 1—11.

— (**2**). Bemerkungen zu voranstehendem Aufsatze Hubrechts. — Biol. Centralbl. XIX. 175—176.

Semon, R. (**1**). In the Australian Bush and on the Coast of the coral Sea. — London. 8°. XV + 536 pgg. Illustr.

— (**2**). Bemerkungen über die Mammarorgane der Monotremen. — Morph. Jahrb. XXVII. 497—498.

Serre, P. La destruction des Phoques et les pêcheries de Saumons en Californie. — Bull. Soc. zool. France XXIV. 166—169.

Seydel, O. Ueber Entwicklungsvorgänge an der Nasenhöhle u. am Mundhöhlendache von *Echidna* nebst Beiträgen zur Morphologie des peripheren Geruchsorgans u. des Gaumens der Wirbeltiere. — Denkschr. Med. Nat. Ges. Jena VI. (Semon's Reise IV) 445—532. 31 Fig. 2 Taf.

Sjövall, E. Die Zellstructur einiger Nervenzellen u. Methylenblau als Mittel, sie frisch zu untersuchen. — Anat. Hefte. I. Abtlg. XII. 525—547. 1 Taf.

Sixta, V. (**1**). Wie junge Ornithorhynchi die Milch ihrer Mutter saugen. — Zool. Anz. XXII. 241—246.

— (**2**). Vergleichend osteologische Bemerkung über den Schultergürtel des *Ornithorhynchus paradoxus* und der Eidechse *Uromastix spinifer*. — l. c. 329—325.

Smirnow, A. E. Ueber die Beziehungen zwischen dem Muskel- u. dem elastischen Gewebe bei den Wirbelthieren. Vorläufige Mitteilung. — Anat. Anz. XV. 484—488.

Smith, E. (**1**). Further observations on the Anatomy of the Brain in the Monotremata. — Journ. Anat. Phys. London. XXXIII. 309—342. 3 Taf.

— (**2**). The Brain in the Edentata. — Trans. Linn. Soc. London (2) VII. 277—394. 36 Figg.

Smith, F. *Phoca caspica* and *Phoca groenlandica*. — Ann. Mag. Nat. Hist. (7) VI. 339—341.

Sobotta, J. (**1**). Ueber die Bedeutung der mitotischen Figuren in den Eierstockseiern der Säugetiere. Ein Beitrag zur Kenntnis der ersten Richtungsspindel der Säugethiere. — Festschr. Physik. Med. Ges. Würzburg. 185—192. 1 Taf.

— (**2**). Ueber die Entstehung des corpus luteum der Säugethiere. — Anat. Hefts 2. Abtlg. VIII. 923—950.

— (**3**). Ueber das corpus luteum der Säugethiere. — Verh. Anat. Ges. Vers XIII. Tübingen. 32—34.

Sokolow, A. Zur Frage über die Endigungen der Nerven in den Vater-Pacinischen Körperchen. Vorläufige Mitteilung. — Anat. Anz. XVI. 452—455. 2 Figg.

* **Sorrentino, N.** Note istologiche sull' epidermide. — Giorn. Internaz. Sc. Med. Napoli Anno XXI. 454—459.

Soukhanoff, S. Contribution à l'étude de l'état et du développment des cellules nerveuses de l'écorce cérebrale chez quelques Vértébrés nouveau-nés. — Revue Neur. Paris. 656—659.

Soury, J. Le système nerveux central. Structure et fonctions. Histoire critique des théories et des doctrines. — Paris 1870. 25 Figg.

Southwell, T. (1). Fauna and Flora of Norfolk; additions to Mammalia. — Trans. Norfolk a Norwich Naturalists Soc. VI. 493—494.

— (2). Notes on the Seal and Whale fischery 1898. — Zoologist (4) III. 103—112.

Spampani, G. (1). Alcune ricerche sulle glandule cutanée del cane. — Monitore Zool. Ital. Anno IX. 239—244. 1 Taf.

— (2). Sopra la glandula mammaria nella segrezione del latte. l. c. Anno X. 228—236. 1 Taf.

Spencer, B. and **Sweet, G.** The structure and Development of the hears of Monotremes and Marsupials. Part. I. Monotremes. — Qu. Journ. Micr. Sci. (2) XXXXI. 549—588. 6 Figg., 3 Taf.

Spuler, A. Beitrag zur Histogenese des Mesenchyms. — Verh. Anat. Ges. XIII. Vers. 13—16.

Ssilantjew, A. Der Maral und seine Bedeutung für die Zukunft der sibirischen Bauernwirthschaften. Petersburg. (Nach dem Referat von Guse in Zentralbl. f. d. gesamte Forstwesen. 1899. pg. 329).

Staurenghi, C. (1). Contribuzione all' osteogenesi dell' occipitale umano e dei Mammiferi con una nota sullo sviluppo del frontale e del parietale del'uomo. — Boll. Soc. Med. Chir. Pavia. 102. pgg. 3 Figg., 5 Taf.

— (2). Dorso della sella turcica (Dorsum ephippii) derivato dal basioccipitale in alcuni *B. taurus* L. — l. c. 10 pgg. 6 Figg. 1 Taf.

Stehlin, H. G. Ueber die Geschichte des Suiden-Gebisses. I. Teil. — Abh. Schweiz. palaeont. Ges. XXVI. 1—336.

Stejneger, L. The proper name of the Polar Bear. — Science (2) X. 377—378.

Steuert, L. Embryonale Metamorphosen der Knorpel- und Deckknochen des Rinderschädels. — Diss. Erlangen. 26 pgg. 1 Taf.

Sticker, A. Zur Histologie der Milchdrüse. — Arch. Micr. Anat. LIV. 1—23. 2 Taf.

Stieda, L. Geschichte der Entwicklung der Lehre von den Nervenzellen u. Nervenfasern während des 19. Jahrhunderts. I. Teil. Von Sömmerung bis Deiters. — Festschr. Kupffer. Jena. 79—196. 2 Taf.

Stilling, H. (1). Die chromophilen Zellen u. Körperchen des Sympathicus. Eine Berichtigung. — Anat. Anz. XV. 229—233. 1 Taf.

— (2). Einige Fragen als Antwort auf die Erwiderung von A. Kohn. — l. c. 538—540.

Stintzing, R. Zur Struktur der Magenschleimhaut. — Festschr. Kupffer. Jena. 53—56. 1 Taf.

Stirling, E. C. and **Zietz, A. H. C. (1).** Preliminary notes on *Phascolonus gigas* Oven and its identity with *Sceparnodon ramsayi* Oven. — Trans. Roy. Soc. South Australia 1899. 123—135.

— **(2).** Fossil remains of Lake Cadibona; Part I: Description of the manus and pes of *Diprotodon australis* Oven. — Mem. Roy. Soc. South Austialia I. 1—40. 17 Taf.

Stöhr, Ph. (1). Ueber Rückbildung von Duodenaldrüsen. — Festschr. Med. Ges. Würzburg. 205—214. 1 Taf.

— **(2).** Ueber Rückbildung der Duodenaldrüsen bei der Katze. — Sit. Ber. Phys. Med. Ges. Würzburg für 1898. 121—122.

Stone, W. The Pumas of the Western United States. — Science (2) IX. 34—35.

Strahl, H. (1). Die Veiarbeitung von Blutextravasaten durch Uterindrüsen. — Anat. Anz. XVI. 266—269.

— **(2).** Der uterus gravidus von *Galago agisymbanus.* — Abh. Senckenb. Ges. Frankfurt. 153—199. 8 Taf.

* — **(3).** Placentar-Anatomie. — Anat. Hefte. II. Abtlg. (Ergebn. Anat. u. Entwicklgsgesch.) VIII. 951—989.

Stricht, O. van der. (1) L'origine des premières cellules sanguines et des premiers vaisseaux sanguins dans l'aire vasculaire de Chauves-souris. — Bull. Acad. Méd. Belg. 14 pgg. 1 Taf.

— **(2).** La fixation de l'oeuf de Chauve-souris à l'intérieur de l'uterus (*V. noctula*). Communication préliminaire. — Verh. Anat. Ges. XIII. Vers. 76—88. 7 Figg.

Ströse. Uebersichtliche Darstellung der Darmparasiten des Hundes und der durch dieselben verursachten Krankheiten. — Deutsche Jäger-Zeitung. XXXII. 615.

Stubenrauch. L. v. Tafeln zur Anatomie u. Histologie der Zähne. Festsch. Kupffer. Jena. 277—280. 1 Fig., 2 Taf.

Studnička. F. K. Ueber einige Modificationen des Epithelgewebes (Schmelzpulpa der Wirbeltier-Zahnanlage, die Hornzähne der Cyclostomen, die Epidermis von Ophidium barbatum etc.). — Sitz.-Ber. Böhm. Ges. Wiss. Prag. No. 14. 22 pgg. 17 Figg.

Stuzmann. J. Die accessorischen Geschlechtsdrüsen von *Mus decumanus* und ihre Entwicklung. — Zeit. Naturw. Leipzig. LXXI. 257—294, 1 Taf.

Swaen, A. Note sur la topographie des organes abdominaux et sur les dispositions du péritoine. — Bibl. Anat. Paris VII. 153—189. Figg.

Symington. J. (1). The Marsupial Larynx. — Journ. Anat. Phys. London. XXXIII. 31—49. 8 Figg.

— **(2).** The cartilages of the Monotreme Larynx. — l. c. XXXIV. 90—100. 3 Taf.

Szakall, J. Beiträge zur Anatomie u. Funktion des oberen Gleichbeinbandes beim Pferde (*M. interosseus* III.). — Zeit. Tiermed. (2) III. 334—338.

Tallquist, T. W. and **Willebrand, E. A. von.** Zur Morphologie der weissen Blutkörperchen des Hundes und des Kaninchens. — Skand. Arch. Phys. X. 37—52. 1 Taf.

Tandler, J. (**1**). Zur vergleichenden Anatomie der Kopfarteiien bei den Mammalia. — Denkschr. Akad. Wien. Math.-Nat. Cl. LXVII. 677—684. 17 Figg., 8 Taf.

— (**2**). Beiträge zur Mechanik des peripheren Blutgefässsystems. — Centralbl. Phys. XIII. 246—248.

Terterjanz, M. Die obere Trigeminuswurzel. — Arch. Micr. Anat. LIII. 632—659. 1 Taf.

Théohari, A. (**1**). Existence de filaments basaux dans les cellules principales de la muqueuse gastrique. — C. R. Soc. Bio. Paris. (11) I. 341—343.

— (**2**). Note sur la structure fine de l'épithélium des tubes contournés du rein. — l. c. 955—956.

— (**3**). Etude sur la structure fine des cellules principales de bordure et pyloriques de l'estomac à l'état de repos et à l'état d'activité secrétoire. — Arch. Anat. Micr. Paris III. 11—34. 1 Taf.

Thoma, R. Ueber die Blutgefässe der Milz. — Arch. Anat. Phys. Anat. Abtlg. 267—283. 2 Taf.

Thomas, A. Etude sur quelques faisceaux descendants de la moelle. — Journ. Phys. Path. Gén. Paris. I. 47—61. 24 Figg.

Thomas, O. (**1**). On some small Mammals from the district of Cuzco, Peru. — Ann. Mag. Nat. Hist. (7) III. 40—44.

— (**2**). On a new species of *Marmosa*. — l. c. 44—45.

— (**3**). On new Mammals from South America. — l. c. 152—155.

— (**4**). Description of new Neotropical *Muridae*. — l. c. IV. 278 —288.

— (**5**). Description of new Rodents from the Orinoco and Ecuador. — l. c. 378—383.

— (**6**). Description of a new *Phascologale* from British New Guinea obtained by Dr. L. Loria. — Ann. Mus. Genova (2) XX. 191—192.

— (**7**). Exhibition of the Skull of an apparently new species of Baboon from Aden, proposed to be named *Papio arabicus*. — Proc. Zool. Soc. London 1899. 929.

Thompson, P. (**1**). On the ,,Levator ani" or Ischio-Anal Muscle of Ungulates, with special reference to its Morphology. — Journ. Anat. Phys. London. XXXIII. 423—433. 2 Figg., 1 Taf.

* — (**2**). The Myology of the Pelvic Floor. A Contribution to Human and Comparative Anatomy. London. 108 pgg. 24 Figg.

Thomson, A. The morphological Significance of certain Fissures in the Humain Liver. — Journ. Anat. Phys. London, XXXIII. 546—564, 12 Figg.

Tonkoff, W. (**1**). Ueber die vielkernigen Zellen des Plattenepithels. — Anat. Anz. XVI. 256—260, 2 Figg.

— (**2**). Zur Kenntnis der Nerven der Lymphdrüsen. l. c. 456—459.

Toula, F. Zwei neue Säugetierreste aus dem „krystallisierten Sandstein" vom Walsee in Nieder- und Perg in Oberösterreich. — N. Jahrb. Min. Geol. Palaeont. Suppl. Bd. 1899. 447—475. 2 Taf.

Trambusti, A. Le mécanisme de sécrétion et d'excretion des cellules rénales en conditions normales et en conditions pathologiques. — Arch. Ital. Biol. XXX. 426—436. 1 Fig. (Vorläufige Mittheilung).

Traquair, R. H. On the occurence of Risso's Grampus (*Grampus griseus* Cuv.) on the East coast of Scotland. — Ann. Scott. Nat. Hist. 1899. 197—198.

Trouessart, E. L. Catalogus Mammalium, tam viventium quam fossilium. Pars VI. Appendix et Indix. — Berlin 1899.

True, F. W. Mammals of the Pribilof Islands. — Jordan's „Furseals" III. 345—354.

Tullberg, T. Ueber das System der Nagetiere. Eine phylogenetische Studie. — Nova Acta Reg. Soc. Sci. Upsala (3) XVIII. 514 pgg. 57 Taf.

Ugolini, R. Lo *Steno bellardii* Portis, del Pliocene di Orciano Pisano. — Atti Soc. Toscana XVII. 14 pgg. 1 Taf.

Ussow, P. Zur Lehre von den Stomata der serösen Höhlen. — Physiologiste Russe. I. 144—154. 3 Figg.

Valenza, G. B. Nuove ricerche sulla genesi degli elementi nervosi e nevroglici e sul loro reciproco rapporto. — Giorn. Ass. Med. Natural. Napoli Anno IX. 77—163. 6 Taf.

Vanhoeffen, E. Sind Wale Hochseebewohner? Zool. Anz. 1899 396—400.

Verneau, R. La main chez les Mammifères monodelphiens au point de vue du squelette. — Revue Sc. Paris (4) XI. 129—138. 17 Figg.

Versari, R. Morfologia dei vasi sanguigni arteriosi dell' occhio dell' Uomo e di altri mammiferi. — Atti Accad. Lincei Rend. (5) VIII. Sem. 2. 74—81. 3 Fig.

Vincenzi, L. Ueber eigentümliche Faserendigungen im Trapezkern. — Anat. Anz. XVI. 376—380. 6 Figg.

Voigt, J. Beitrag zur Entwickelung der Darmschleimhaut. — Anat. Hefte 1 Abtlg. XII. 49—70. 5 Taf.

Volpino, G. Sulla struttura del tessuto muscolare liscio. — Atti Accad. Torino. XXXIV. 273—276. 1 Taf.

Wagner, G. On *Tetracaulodon* (*Tetrabelodon*) *shepardii* Cope. Kansas Quart. VIII. 99—103. 2 Taf.

Waite, E. R. (1). Description of a Ring tailed Opossum regarded as a variety of *Pseudochirus herbertensis* Collett. — Rec. Austral. Mus. III. 91—93.

— **(2).** The nest or drey of the Ring-tailed Opossum (*Pseudochirus peregrinus* Bodd.) — l. c. 93—94. 1 Taf.

Walker, G. (1). Ueber die Lymphgefässe der Prostata beim Hunde. — Arch. Anat. Phys. Anat. Abtlg. 1—10. 2 Taf.

— **(2).** Beitrag zur Kenntnis der Anatomie u. Physiologie der Prostata nebst Bemerkungen über den Vorgang der Ejakulation. — l. c. 313—352. 3 Taf.

Wallenberg, A. Notiz über einen Schleifenursprung des Pedunculus corporis mammillaris beim Kaninchen. — Anat. Anz. XVI. 156—158.

Weber, M. On the origin of the fauna of Celebes. — Ann. Mag. Nat. Hist. (7) III. 131—136.

Weidenreich, F. Zur Anatomie der centralen Kleinhirnkerne der Säuger. — Zeit. Morphol. Anthropol. Stuttgart. I. 259—312. 2 Figg. 3 Taf.

Weiss, G. Recherches sur les muscles de l'embryon. — Journ. Phys. Path. Gér. Paris. I. 665—672. 4 Figg., 1 Taf.

Weltner, W. Epidermiswucherungen eines Wales, hervorgerufen durch Cirripedien (Coronula). — Sitz. Ber. Ges. Naturf. Fr. Berlin. 1899. 102—103. 2 Taf.

Westberg, G. von. Ueber die Verbreitung des Wisent im Osten des europäisch-asiatischen Kontinents. — Arb. Naturforsch. Ver. Riga (2) VIII u. IX. 1—80.

Wiesel, J. (**1**). Ueber accessorische Nebennieren am Nebenhoden beim Menschen und über Compensationshypertrophie dieser Organe bei der Ratte. — Sitz.-Ber. Akad. Wien. CVIII. 3 Abtlg. 257—280. 1 Taf.

— (**2**). Ueber Compensationshypertrophie der accessorischen Nebennieren bei der Ratte. — Centralbl. Phys. XII. 780—783.

Windle, B. C. A. and **Parsons, F. G.** On the Myology of the Edentata. — Proc. Zool. Soc. London. 1899. 314—339.

Winge, H. On nogle Pattedyr i Danmark. — Videnskab. Meddelelser naturhistor. Forening Kjøbenhavn. 1899. 283—316.

Woodward, A. S. The supposed existing Ground-Sloth of Patagonia. — Nat. Science XV. 351—354.

Woodward, H. Notes on *Elephas* (*Stegodon*) *ganesa* Falc. et Caut., Pliocene deposits, Sewalik Hills, India. — Geol. Mag. (4) VI. 337—341. 1 Taf.

Wortman, J. L. Restauration of *Oxyaena lupina* Cope, with Description of Certain New Species of Eocene Creodonts. — Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. XII. 139—148. 3 Figg.

Wortman, J. L. and **Matthew, W. D.** The ancestry of Certain Members of the Canidae, the Viverridae and Procyonidae. — Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. XII. 109—138. 10 Figg. 1 Taf.

Wright, R. On the so-called Uterus masculinus of the Rabbit. — Proc. IV. Internat. Congr. Zool. 185.

Wroughton, R. C. Some konkan Bats. — Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. XII. 716—725. 1 Taf.

Zachariadès, P. Sur la structure du faisceau conjunctif. — C. R. Soc. Biol. Paris (11) I. 115—116, 158—160.

Ziehen, R. (**1**). Zur vergleichenden Anatomie der Pyramidenbahn. — Anat. Anz. XVI. 446—452. 2 Figg.

— (**2**). Die Brücke der Ornithorhynchus. — Monatsschr. Psychiatr. Neur. VI. 360—367. 1 Fig.

Zollikofer, E. H. Hasenbastarde. — Zwinger und Feld 1899, 798.

***Zuckerkandl, E. (1).** Zur Anatomie von *Chiromys madagascariensis* — Denkschr. Akad. Wien. LXVIII. 89—200. 9 Figg. 10 Taf.

— (2). Ueber den Fornix der Beutler. — Centralbl. Phys. XII. 897—898.

II. Uebersicht nach dem Stoff.

1. Ethologisches. Nutzen und Schaden. Ausrottung. Färbung. Missbildung. Bastardbildung.

Ethologisches. **Cahn** giebt Ethologisches (Nahrung, Gewichtszunahme etc.) über den (1899) einzigen in Europa lebenden *Anthropopithecus gorilla* des Breslauer Zoologischen Gartens. — **Hornung** (2) berichtet über die Gewohnheiten eines seit 5 Jahren in seinem Besitze befindlichen *Hapale penicillata*. — **Oldham** beschreibt, wie die *Chiroptera* ihre Beute sichern. — **Gibson** berichtet über *Felis geoffroyi* aus Argentinien. — **Hornung** (3) beschreibt eine eigentümliche Freundschaft zwischen einem Wiesel und einem Wiedehopf. — **Eiffe** hielt eine *Gerbillus* gefangen, beobachtete ihre Lebensweise und vergleicht sie mit *Dipus*. — **Kirby** (2) giebt Beobachtungen über *Cephalophus monticola*; ausführlich wird auch das geschickte Erklettern der Bäume geschildert. — **Nathorst** beschreibt das Leben von *Ovibos moschatus*. — **Köhler** (2) beschäftigt sich mit dem *Bos grunniens* Tibets, dem gezähmten sowohl wie dem wilden; Kreuzung mit dem Hausrind möglich, doch die ♂ Bastarde sind steril, die ♀ nur für eine weitere Generation fruchtbar. — **Köhler** (3) giebt Beiträge zur Lebensgeschichte der *Antilope gutturosa*. — Ein **Anonymus** desgl. bei *Bos banting*. — Nach **Vanhoeffen** sind die *Wale* und *Delphine* als Küstenbewohner zu betrachten. — **Rawitz** (3) macht Angaben über die Zeit des Vorkommens und die relative Häufigkeit der *Mystacoceten* an den Küsten des nördlichen Norwegens. — **Nehring** (14) berichtet von einem ♂ *Halichoerus grypus*, der seit 11 Jahren im Berliner Aquarium lebt. Ein **Anonymus** beschreibt den *Macrorhinus elephantinus*. — **Smith** desgl. *Phoca groenlandica* und *Ph. caspica*. — **Waite** (2) beschreibt das Nest von *Pseudochirus peregrinus*. — **Sixta** (1) berichtet nach Angaben von Topic, wie der junge *Ornithorhynchus* die Milch seiner Mutter saugt: die Jungen drücken durch klopfen die Milch aus, die dann in eine vom ♀ in der Mediane seines Bauches gebildete Rinne fliesst, aus dieser wird die Milch aufgeschluckt. — Nach einem **Anonymus** wurde eine Hausmaus im Käfig von einer Spitzmaus gebissen, war nach kurzer Zeit gelähmt und am folgenden Tage tot.

Es berichten: **Morley** über die Ausrottung des *Colobus vellerosus* an der Goldküste, **Levat** über die von *Equus caballus* auf der (Halb-) Insel Camargue, **Serre** über die der *Phociden* (und die Lachsfischerei) in Californien.

Missbildung. **Anthony** beschreibt die sog. „Schwanzlose" Rasse von *Felis catus* auf der Insel Man. — **Bell** macht Angaben über die Entwicklung durch Zuchtwahl von überzähligen Mammae bei *Ovis aries*. — Auch * **Orlandi** berichtet über Abnormitäten, und * **Kempen** über eine Reihe von Säugethieren (u. Vögeln), die Farbvariationen, Bastardierungen u. Anomalien zeigen. — **Hornung** (1) fing einen Albino von *Crocidura aranea*, der, gefangen, bald einging. — **Rörig** (6) zählt zahlreiche Fälle von Albinismus bei *Cerviden* auf (abgesehen von dem im Park gehaltenen weissen Wild).

Bastarde beschreiben: **Cocks** von *Mustela erminea* × *M. furo* u. **Ewart** (**1, 2**) von *Equus caballus* × *E. burchelli*; letzterer berichtet auch über besondere Vererbungseigenthümlichkeiten. — **Zollikofer** giebt Abbildung und Beschreibung von vier im Laufe von sechs Jahren zum Präpariren eingesandten *Lepus*-Hybriden, deren Winterkleid durchweg in einem Gemisch der Wintertracht beider Stammeltern bestand; Sommerkleid unbekannt.

2. Haus- und Jagdthiere.

Hausthiere. **Dürst** behandelt unter Heranziehung der gesammten Litteratur die Rinder Babyloniens, Assyriens, und Aegyptens und zwar 1. die Wildrinder (Büffel, Bisonten, den eigentlichen rimu, d. h. *Bos primigenius* Boj.), 2. die Hausrinder (Lang- und Kurzhornrassen). Wichtig sind die drei beigegebenen Haupttabellen: Entwicklungsreihe osteologischer Charaktere der *Macroceros* - Rinderschädel, Maasse derselben und Maasse der afrikanisch-asiatischen *Brachyceros* - Rinderschädel. Bez. der Rinder Aegyptens in prähistorischer Zeit neigt Verf. zu der Ansicht, dass die erwähnten Wildrinder, auf welche gejagt wurde, wohl nur verwilderte waren. — **Heape** giebt Bemerkungen über die Fruchtbarkeit der verschiedenen Rassen von *Ovis aries*, ihre Unfruchtbarkeit und das Vorkommen von Fehlgeburten. — **Leisering**'s Atlas der Anatomie von *Equus caballus* und der übrigen Hausthiere erscheint in dritter Auflage, herausgegeben von Baum und Ellenberger. — **Szakáll** liefert Beiträge zur Anatomie und Funktion des oberen Gleichbeinbandes beim Pferde. — Nach **Köhler** (**1**) liegt in der Jetztzeit die Pferdezucht im eigentlichen China darnieder, historische Quellen beweisen, dass dies in früheren Zeiten nicht immer der Fall war und dass man zu bestimmten Perioden den Werth des Pferdes besonders auch für den Krieg richtig verstanden und dementsprechend mehr Sorgfalt auf seine Zucht verwandt hat. — **Ströse** giebt eine übersichtliche Zusammenstellung der Darmparasiten des Hundes und der durch sie verursachten Krankheiten.

Jagd und Jagdwild schildern: **Kaiser** aus Afrika, * **Bryden** desgl., **Kirby** (**1**) aus Centralostafrika, **Potocki** aus dem Somaliland, und **Roosevelt** aus Nordamerika. — **Nathorst** beschreibt die Jagd auf *Ovibos moschatus*. — **Dinnik** machte einige Exkursionen in das vom *Bison europaeus* (Wisent) bewohnte Gebiet im Kaukasus, u. berichtet über seine Befunde. — **v. Kadisch** giebt Mittheilungen über die Lebensweise von *Bos americanus* (Bison).

Jagdthiere. **Rörig** (**1**) beantwortet die Frage nach den Beziehungen zwischen den Reproductionsorganen der *Cervidae* und ihrer Geweihbildung in folgenden 5 Leitsätzen: 1. Geweihlosigkeit oder Entwicklung nur einer Geweihstange sind Entwicklungshemmungen aus bisher noch unbekannter Ursache und beeinträchtigen die Zeugungsfähigkeit nicht. 2. Erkrankung der Reproductionsorgane weiblicher Cerviden kann die Ursache von Geweihbildung sein; bei einseitiger Erkrankung entstehen einstangige, bei beiderseitiger und bei Atrophie der Ovarien komplette Geweihe. Hermaphroditen entwickeln Geweihe, u. zwar um so vollkommnere, je mehr die Genitalorgane nach der männlichen Richtung hin entwickelt sind. 3. Partielle oder totale Kastration männlicher Cerviden sind in ihren Wirkungen verschieden, je nach den Lebensperioden und nach dem Stadium, in dem die Geweihbildung sich befindet. 4. Atrophie der Hoden führt fast immer zur Bildung von Perrückengeweihen, Verletzung der Hoden zu

vorzeitigem Abwurf. 5. Abschneiden der Geweihstangen ist auf die Zeugungsfähigkeit und Gesundheit ohne nachtheiligen Einfluss. — Hierher auch **Rörig** (3, 4, 5) Auszug aus (1), und **Rörig** (2): über die Wirkung der Kastration bei *Cervus* (*Cariacus*) *mexicanus*. — **Rörig** (7) giebt nach der Litteratur, nach Mittheilungen von Jägern und Beobachtungen in zoologischen Gärten eine Zusammenstellung der Trächtigkeitsdauer zahlreicher Cerviden: *Capreolus caprea* 141—151, *C. sika* 218—226, *C. axis* 220, *C. porcinus* 221—235, *C. elaphus* 232—240, *C. canadensis* 249, *C. hippelaphus* 269, *C. equinus* 274, *C. davidianus* 284—285 Tage Entwicklungszeit; die Dauer der Tragezeit einer Cerviden- (bez. einer Ruminantia-) Species hängt ab vom Alter der Mutter und vom Geschlecht der Frucht. — **Keibel** berichtet über die Entwicklung von *Capreolus caprea*: Befruchtung Ende Juli oder Anfang August, darauf Eifurchung und sodann eine längere Pause; junge Keimblasen mit Embryonalschild erst Anfang Dezember zu finden, zu dieser Zeit also Wiedereinsetzen der Entwicklung, die ähnlich wie bei *Ovis* erfolgt. — Ueberzählige Stangen entstehen nach **Nitsche** an den Geweihen der *Cervidae* entweder von der Fläche des Stirnbeins oder auf einem Aste des abnorm getheilten Rosenstocks oder auf der Seitenfläche des im übrigen normalen Rosenstocks. Der als gesonderter Hautknochen entstehende Knochenzapfen des Horns von *Camelopardalis* entspricht dem der Boviden, nicht dem der Cerviden. *Antilocapra* bildet den Uebergang zwischen Camelopardalis u. Boviden, doch schliesst sie sich ebenso wie *Camelopardalis* in Reihenfolge und Rythmus des Zahnwechsels näher den Boviden an. — **Altum** macht Angaben über Wachsthum, Abnutzung und Neubildung der Schalen bei den *Cervidae* und dem Felsenwild und unterscheidet speziell bei *C. elaphus* zwei Typen der Missbildung, den Klumpfuss und die auffallend gestreckte Form. — **Raesfeld** verdanken wir eine ausführliche Monographie — Naturbeschreibung, Hege und Jagd — des *Cervus elaphus*. — Die „Nachbrunft" ist nach **Fischer** bei *C. elaphus* darauf zurückzuführen, dass *C. elaphus*- ♀, wenn die ersten Versuche, befruchtet zu werden, misslingen, binnen 14 Tagen oder 4 Wochen wieder brunften; dann aber kommt die Frucht der Nachbrunft erst Mitte August zur Welt und sowohl Mutter wie Sprössling kümmern. — Nach **Buschell** ist *Cervus davidianus*, bisher noch allein im Jagdpark bei Peking gehalten, durch ungünstige Umstände vernichtet. — **Langkavel** (1) giebt eine Naturbeschreibung, Geographisches und jagdliche Notizen über *Cervus macrotis* (Mull Deer) und *C. columbianus* (Blacktailed Deer) in den westlichen Staaten Nordamerikas. — **Müller** berichtet über den *C. macrotis* des Berliner Zool. Gartens. — **Ssilantjew** macht Angaben über Verbreitung (s. u.), Geweih, Brunftzeit (Ende August bis Anfang Oktober), Jagd und Zähmung des *Cervus maral*. — **Köhler** (3) schildert die *Antilope gutturosa* nach Verbreitung (s. u.), Aufenthalt u. äusserer Form, sowie die Jagd bei den Mongolen. — **Southwell** (2) macht die Resultate der Seehunds- und Wal-Jagd des Jahres 1898 bekannt.

Raubwild. **Grevé** (4) macht Angaben über das Raub- und Nutzwild des Russischen Reiches und behandelt ausführlich die Verbreitung der 11 *Felis*-Arten. — Nach einem **Anonymus** warf ein *Meles taxus*- ♀, das isolirt gehalten wurde, 8 Monate, nachdem sie gefangen worden war, drei unbehaarte Junge. — **v. Loewis** berichtet über *Putorius lutreola* in Livland und seine Jagd. — **Langkavel** (2) stellt 57 von den ungefähr 130 in den letzten Jahrzehnten in Preussen geschossenen oder in Fallen gefangenen *Felis catus ferus* in einer ausführlichen Tabelle zusammen. — **F. B. Miller** giebt eine genaue Schilderung des Kleid-

wechsels bei *Putorius erminea*. — **Carrucio** berichtet über den Fang einer *Balaenoptera rostrata* in Porto S. Stefano.

3. Haut und Hautgebilde.

Histologie und Allgemeines. **Ranvier (1—3)** unterscheidet in der Haut von *Homo* und den übrigen Säugern 7 Schichten: Stratum germinativum, filamentosum, granulosum, intermedium, lucidum, corneum, disjunctum, und bespricht einige histochemische Reaktionen des Eleidins. — Auch * **Sorrentino** giebt histologisches über die Haut. — **Rawitz (1)** beschreibt ausführlich den Bau der Haut von *Balaenoptera musculus* unter besonderer Berücksichtigung der Vertheilung der elastischen Fasern. Chromatophoren fehlen. Die pigmentirte Kopfhaut von *Delphinus delphis* entspricht der pigmentirten Rückenhaut von *B. m.* vollständig. — **Moreno** u. **Woodward** untersuchten ein Stück Haut von einem Säuger aus einer patagonischen Höhle: einem ausgestorbenen *Mylodon* oder einem noch lebenden aber unbekannten *Neomylodon* (vergl. unter III). Die Haare sind gleichmässig vertheilt (Gruppenbildung nicht nachweisbar), marklos und sitzen ausschliesslich in der äusseren Hälfte der Haut, während die Hautknochen nur in der inneren Hälfte eingebettet sind. — Hierher auch **Jacob.** — **Kromayer** nimmt zwei neue, gestaltende Wirkungsweisen der Epithelzelle an: die Epitheliophilie und die Desmophilie; erstere umfasst den positiven Cytotropismus und die Cytanne von Roux, letztere bedeutet die Fähigkeit der Epithelzellen, vom Bindegewebe angezogen zu werden u. sich mit ihm zu verbinden. Weiter betrachtet Verf. die funktionelle Struktur der Epidermis und der Parenchymhaut, die Beziehungen zwischen Epithel und Bindegewebe und zum Schluss die Entstehung des Papillarkörpers und der Haare vom entwicklungsmechanischen Standpunkt aus. — Nach **Retterer (6)** produzirt die Basalschicht der Schleimhaut des Präputiums bei Embryonen von *Canis* Zellen, welche das „primordiale Bindegewebe" bilden; aus ihm geht das „chromophile Netz-Bindegewebe" hervor, vor, dessen Maschen voll Hyaloplasma sind. — Verf. verfolgt diese Gebilde weiter beim jungen und erwachsenen Thier.

Haare. Nach **De Meijere** giebt die Gruppenstellung der Haare der Säugethiere keine Stütze für die Maurer'sche Hypothese von der Ableitung des Haares von Hautsinnesorganen niederer Vertebraten, ebensowenig thut dies die Haarstellung bei *Echidna* (gegen Römer). Die Dreihaargruppe stellt sich bei ausgedehnteren Untersuchungen als ein phylogenetisches Stadium heraus. — **Spencer** und **Sweet** beschreiben kurz allgemeine Struktur u. Vertheilung der Haare bei *Ornithorhynchus* u. *Echidna* u. dann ausführlich deren Entwicklung, welche in allen wesentlichen Punkten mit der anderer Säugethiere übereinstimmt. Die Grösse der Cutispapille bei den dicken Haaren von *O.* und den Stacheln von *E.* ist secundär und ohne phylogenetische Bedeutung, dagegen weist die Anlage des Haares als ein solider, unten quer abgeplatteter Epidermiszapfen vielleicht auf eine primitive bilaterale Symmetrie jenes Gebildes hin, von welchem das Haar phylogenetisch abzuleiten ist. — **Jablonowski** beschreibt die löffelförmigen Haare der *Molossi*.

Nerven, Muskeln, Drüsen. **Ksjunin** untersucht die Nervenenden in den Tasthaaren von *Cavia*, *Lepus*, *Mus*, *Canis*, *Felis*, *Capra* und *Bos*. Die Enden im bindegewebigen Haarbalge bilden nach Lage und Form drei Gruppen die sämmtlich sensibel sind im Gegensatz zu den ausschliesslich vasomotorischen

in der Haarpapille. — **Sala** untersucht die Pacinischen Körperchen im Mesorectum von *Felis*; er findet hier die von Retzius beobachteten Anhängsel der Nervenfaser im intracapsulären Traktus und die von Dogiel in der Schnabelhaut von *Anas* und *Anser* beschriebenen eigenthümlichen Formen. — **Sokolow** weist bei *Felis* auch an den Vater-Pacinischen Körperchen eine dicke, markhaltige Nervenfaser nach. — **Frey** und **Kiesow** berichten über die Funktion der Tastkörperchen. — **Morra** unterscheidet in der Flughaut der *Chiropteren* zwei Gruppen von Hautmuskeln, solche die beiderseits in der Haut und solche die einerseits in der Haut andererseits am Skelett inseriren; erstere gehören ausschliesslich den Plagiopatagium an, von letzteren werden der Muskulus coraco-cutaneus, M. humerocut., tibio-cut. sowie als neu ein M. tarso-cut. und digito-cut. beschrieben. — **Spampani** (1) beschreibt die Hautdrüsen von *Canis*: die tubulösen Drüsen haben die Charaktere echter Schweissdrüsen und sind auf dem grössten Theil des Körpers (gegenüber den Talgdrüsen) schwach entwickelt, nur auf dem Gesäss und an der Schenkelinnenseite etwas stärker und auf dem Nasenrücken, zwischen den Zehen u. auf den Fussballen sehr stark.

Wucherungen. **Weltner** beschreibt und bildet ab Wucherungen in der Haut von *Megaptera boops*, die durch die Cirripedie *Coronula diadema* hervorgerufen sind. — **Marloth** berichtet über die Wachsthumsweise der ebenfalls auf Walen ektoparasitisch lebenden *Tubicinella trachealis*.

4. Skelet. Allgemeines. Rumpf und Extremitäten.

Allgemeines. Nach **Petraroja di Vincenzo** ist die Grundsubstanz des Knochens isotrop und homogen, die scheinbare Streifung der Knochenlamellen eine durch die Kanälchen verursachte Illusion. — Nach **Grohé** kann sich die vita propria der Zellen des Periosts bis zu 100 Stunden erhalten. — **Hahn** giebt röntgographische Untersuchungen über das Verhalten der Epiphysen der Unterschenkelknochen während des Wachsthums. — **Pappenheim** (2) untersucht das rothe Knochenmark von *Didelphys virginiana* verschiedenen Alters, 12 Tage alten, neugeborenen u. embryonalen *Lepus* und 4 Wochen alten *Canis* und unterscheidet in ihm 3 Arten von Zellen; die basophilen, granulationslosen Lymphocyten als primitivste Art farbloser Zellen. — Hierher auch **Dominici** (2): über die basophilen Elemente des Knochenmarkes, **P. Foà**: histologisches über das Knochenmark, und **Roger-Josué**: über die normale Histologie des Knochenmarkes von *Cavia cobaya*. — Nach **Retterer** (1) bilden die Zellen der jungen Knorpelanlage ein Continuum, in dem später intercelluläre Streifen entstehen; die Kapseln im hyalinen Knorpel bilden sich durch Umwandlung der an Hyaloplasma reichen peripheren Schichten. Später werden die Zellen hypertrophisch ohne Kapseln zu bilden. Diese hyperplastischen Zellen liefern nach **Retterer** (3, 5) reticuläres Bindegewebe, Blutkapillaren u. Blutzellen, ferner auch Osteoplasten u. Knochengewebe. — Nach **Retterer** (2) giebt es keine vorgebildeten Nährbahnen im Knorpel. — **Hansen** untersucht die Genese verschiedener Knorpelarten, des Discus intervertebralis, die endochondrale Verknöcherung und das Dentin. — Fett findet sich nach **Sacerdoti** normal und constant in den Knorpelzellen, doch steht seine Menge nach Experimenten an *Lepus* im Verhältniss zum Ernährungszustand der Zellen, nicht zur allgemeinen Ernährung des Organismus. — **Spuler** untersucht die Genese des Mesenchyms bei Säugern (u. a. Vertebraten); bei der Ossi-

fikation findet direkte Verwandlung der Knorpel- in Knochenzellen statt, die kalkhaltige Kittsubstanz tritt erst später auf.

Rumpf. **Anthony** giebt anatomisches über die Sacro-caudalregion der sog. schwanzlosen Katze der Insel Man. — **Adolphi** beschreibt Anomalien bei zwei Hunden an der Grenze von Hals- und Brusttheil der Wirbelsäule, sowie an den Rippen, denen allgemeinere Bedeutung beigelegt wird. — **Salvi** (**2**) findet (mit Kölliker), dass im Embryo von *Ovis* die Chorda in den Wirbelsegmenten an der Knorpelbildung theilnimmt.

Extremitäten. **Broom** (**2**) untersucht den Schultergürtel eines 8,5 mm langen Embryo von *Trichosurus vulpecula*, sowie junger Stadien von *Pseudochirus peregrinus* u. *Petrogale penicillata*; Homologisirung der einzelnen Abschnitte mit entsprechenden der *Monotremata*, *Reptilia* u. höherer *Mammalia*. — Nach **Dollo** ist bei den *Marsupialia* der Hallux, wenn ausgebildet, stets opponirbar, 2. u. 3. Zehe reduzirt und die 4. vorwiegend ausgebildet. — **Verneau** giebt vergleichend-anatomisches über das Handskelett der *Mamalia monodelphia*. — **Cattaneo** (**2, 3**) fand bei *Ateles paniscus* das Rudiment eines Daumens, das fast nur aus einem kurzen Metacarpalknochen besteht. — **Lebouca** beschreibt die Anlagen der Fingerknochen von *Vespertilio murinus*; die Anlage des dem 5. Finger parallel laufenden Knorpels entsteht als Fortsetzung der Anlage des Pisiforme. — **Guldberg** fand bei 7 mm langen Embryonen von *Phocaena communis* deutliche Hintergliedmaassen, bei 17—18 mm langen an ihrer Stelle in Rückbildung begriffene kleine Hervorragungen; die Stelle, wo diese sassen, ist noch an einem 26 mm langen Embryo von *Delphinus acutus* bemerkbar. — Nach **Major** (**5**) ist das Pisiforme der Säuger ein besonderer Strahl der Extremität, der aber bei Tetrapoden nie ein echter Finger war; besondere Berücksichtigung der *Lagomorpha*, deren übrige Extremitätenknochen im Anschluss an die Lebensweise besprochen wurden. — **Major** (**6**) untersucht das Handskelett von *Ctenomys*, *Mus*, *Brachyuromys*, *Spalax*, *Lagomys*, *Chrysochloris*, *Oryzoryctes*, *Talpa*, *Bathyergus*, *Arvicanthis*, *Pteromys*, *Phascolarctos* und *Lepidolemur* und erörtert das sogen. Intermedium antebrachii. — Nach **Parsons** (**1**) ist der Praepollex beim Foetus von *Pedetes* ein knorpeliges Gebilde; ein ihm wohl serial homologer Knochen am Fusse ist an der distalen Reihe der Tarsalia anstatt an der proximalen befestigt. — Nach **Lesbre** schwindet das distale Ende der Ulna u. Fibula der *Equidae* nicht, sondern verschmilzt mit der distalen Epiphyse des Radius u. Tibia; an letzterer bildet es den Malleus externus. — **Sixta** (**2**) untersucht den Schultergürtel von *Ornithorhynchus* und *Uromastix* und schliesst daraus, dass „*O.* dem Schultergürtel nach eine Eidechse ist."

5. Schädel.

(Vorbemerkung: über Geweihbildung vergl. unter 2.)

Allgemeines. **Küss** vergleicht das Vorderende der Wirbelsäule mit dem Hinterende u. sieht das Homologon des Cranium im Sacrum. Von den Goetheschen 4 Schädelwirbeln sind nur die drei hinteren echten Wirbelsegmenten vergleichbar, dazu kommt als vierter der basiotische Wirbel; diesen 4 entsprechen 4 Visceralbögen: Facial- (= Mandibular-) bogen, Hyoidbogen, Basihyalbogen u. Cervicalbogen. Theoretisch hat der Schädel 9 Segmente, da sämmtliche Kiemenbögen ebensoviel Schädelsegmenten zugehören. — **Paulli** (**1, 2**) beschreibt die allgemeine Einrichtung u. Entwicklung des Siebbeines u. der Turbinalia der

Säugethiere, sowie die Complication der letzteren durch Einrollung und Bildung secundärer Lamellen. Das einfachste (reduzierte) Verhalten zeigt *Ornithorhynchus*; weiter werden untersucht *Echidna hystrix*, *Didelphys*, *Dasyurus*, *Phascolarctos*, *Petrogale*, *Macropus*, *Trichurus* und mit *Placentaliern* verglichen. — **Staurenghi** (**1**) untersucht die Verknöcherung des Occipitale bei *Homo* und anderen Säugethieren (sowie Vögeln, Reptilien u. Fischen), speciell *Bos*, *Ovis*, *Sus* und *Vespertilio*. — Nach **Maggi** (**2**) kommen auch in Beziehung zur metopischen Fontanelle accessorische Knochen bei (Vögeln und) Säugethieren vor.

Specielles. **Ranke** beschreibt die überzähligen Hautknochen des Schädeldachs von *Homo* unter Berücksichtigung sämmtlicher *Anthropomorpha* und zahlreicher anderer *Primates* (*Cebus*, *Mycetes*, *Lagothrix*, *Ateles* u. a.). Der I. Teil behandelt die Parietalnaht und die Zusammensetzung des Parietale aus zwei Stücken, der II. Theil die individuellen Variationen der Hinterhauptsschuppe, der III. Theil die überzähligen Hautknochen in der Gegend der Schläfen und der Nasenwurzel. — **Selenka** (**1**) giebt eine Darstellung der äusseren Form des Schädels von *Gorilla* und *Troglodytes* u. charakterisirt die Schädel der drei grossen Anthropomorphen im Vergleich zu *Homo*. — **Frassetto** (**1**) beschreibt einen Schädel von *Simia satyrus* mit der seltenen überzähligen Naht im rechten Parietale und (**2**) einen überzähligen linken Fronto-parietal-Knochen sowie 2 Fontanellen an einem Schädel von *Cynocephalus hamadryas*. — **Maggi** (**3**) beschreibt den Schädel eines Foetus von Stenops *gracilis* mit 2 Paar Parietalia, 2 Paar Frontalia und je 4 vor und hinter den Parietalia gelegenen Fontanellen. — Hierher **Maggi** (**4**). — Nach **Staurenghi** (**1**) haben Embryonon von *Vespertilio* ein doppeltes Interparietale. — **Nehring** (**6**) giebt die craniologischen Unterschiede von *Felis leo* und *Felis tigris*. — **Maggi** (**1**) erblickt in einer Anzahl Knochen, die bei *Canis* in der Sagittalnaht vorkommen, Homologa von Platten bei *Accipenser*. — **Major** (**5**) beschreibt das Gaumenskelett der *Lagomorpha* und (**8**) den Schädel einiger madagassischer *Lemuridae*. — **Staurenghi** (**2**) fand in 4 Fällen bei *Bos taurus* das Dorsum ephippii vom Basioccipitale aus verknöchert. — **Steuert** untersuchte an Embryonen von *Bos* Form und Dimension des Schädels und seiner Knochen von der Anlage des Chondrocraniums an bis zur Geburt. — **Cunningham** beschreibt überzählige Knochen an der Stelle der Praefrontalia im Schädel von *Macropus* und *Phascolomys*. — **Van Bemmelen** (**1, 2**) untersucht die Palatin-, Orbital- und Temporalregion der *Monotremata* u. findet oberhalb der Glenoidhöhle des Unterkiefergelenkes einen Kanal, der an *Sphenodon* erinnert.

6. Zähne.

Allgemeines. **Stubenrauch** giebt Tafeln zur Anatomie u. Histologie der Zähne. — * **Römer** untersucht die Zahnhistologie, und zwar im 1. Teil die Kölliker'schen Zahnbeinröhrchen und Tomes'schen Fasern, im 2. Theil die Nerven des Zahnbeins. — Nach **Abraham** (Untersuchungen an *Lepus*) führt der N. mandibularis keine trophischen Fasern und das Wachsthum der Zähne ist von nervösem Einfluss völlig unabhängig. — **Ameghino** (**5**) giebt Beiträge zur Entwickwicklungsgeschichte der Säugethierzähne, und (**2**) verwirft die Lehre von der progessiven Complication der Zahnform und somit die Theorie von der Trituberkulie: letztere nur scheinbar einfach und durch Reduction aus einer zusammengesetzten Form entstanden. — **Studnicka** beschreibt einige Modificationen des

Epithelgewebes bei niederen u. höheren Wirbelthieren u. speciell das Schmelzorgan von *Bos*, dessen Zellen durch ganze Lamellen verbunden sind, während die Zwischenräume eine halbflüssige Substanz erfüllt. — **Morgenstern** resumirt unsere Kenntnis von den Zahnbeinnerven. — **G. C. Huber** (**2**) beschreibt die Innervation der Zahnpulpa.

Specielles. **Carus** berichtet über eine Anomalie (C. fehlt) im Gebiss von *Simia satyrus*. — **Selenka** (**1**) erörtert das definitive und das Milchgebiss von *Gorilla*, *Troglodytes*, *Satyrus* u. *Hylobates* im Vergleich zu *Homo*. — **Major** (**5**) knüpft an die Beschreibung der Bezahnung bei lebenden und fossilen *Lagomorpha* allgemeine Betrachtungen, der hinterste Molar der höchst differenzirte, der vorderste Praemolar der conservativste. — Nach **Parsons** (**1**) sind die oberen Schneidezähne des erwachsenen ♀ von *Pedetes* glatt, die der Embryonen gefurcht wie bei *Dipus*. — **Stehlin** giebt Beiträge zur Geschichte des *Suiden-Gebisses*. — **Mackenzie** giebt Beschreibung eines abnormen Stosszahnpaares v. *Elephas africanus*. — **Lyddekker** (**6**) giebt die Zahnformeln der *Marsupialia* (und fossilen *Creodontia*). — **Carlsson** untersucht die Entwickelung der Zähne an Beuteljungen von *Petaurus*, *Trichosurus* u. *Tarsipes*: gleichzeitige Anlage sämmtlicher Antemolaren, daher alle zur gleichen Dentition gehörig; praelacteale Anlagen auch bei den Molaren vorkommend. — **Seydel** beschreibt Bau und Entwickelung des Eizahnes von *Echidna*, der als harter konischer Zapfen in der Medianebene vom Rande des Oberkiefers gerade noch abwärts vorspringt.

7. Muskeln. Gelenke. Bänder und Sehnen.

Muskeln. Nach **Motta-Coco** (**1**) existiren wenigstens in gewissen Muskeln (bei *Felis*) zwei Arten von Fasern, die sich durch ihren Durchmesser, durch den Kern und durch das frühere oder spätere Auftreten des Sarcolemms unterscheiden. — **Motta-Coco** (**2**) sieht (nach Untersuchungen an *Cavia*, *Felis*, *Lepus* und anderen Vertebraten) in dem sogen. inneren Blatt des Sarkolemms einen Rest undifferentirten Plasmas derjenigen Bindegewebszellen, welche das Sarkolemm bildeten. — **Morpurgo** (**1**) behandelt (nach Untersuchungen an *Mus*) die Verhältnisse der Kernwucherung zum Längenwachsthum der quergestreiften Muskelfasern. — **Meek** (**1, 5**) führt seine Differenzen mit Morpurgo auf die Untersuchungsmethode zurück und gelangt bei seinen Untersuchungen über das postembryonale Wachsthum der quergestreiften Muskulatur zu den gleichen Resultaten wie früher (1898). — **Morpurgo** (**2**) findet, dass (bei jungen *Mus*) die nicht differenzirten Muskelelemente künstliche Substanzverluste des Muskelgewebes nicht regeneriren können. — **J. Schaffer** giebt einen Beitrag zur Kenntniss der glatten Muskelzellen u. besonders ihrer Verbindung nach Untersuchungen an *Homo*, *Macacus*, *Mus*, *Felis*, und *Equus*. — **Weiss** untersucht die Reaktionsfähigkeit der embryonalen Muskeln von *Cavia* (und anderen Vertebraten); Bewegung des Plasma und der Fibrillen sind zu unterscheiden. — **Lenhossek** (**2**) findet Diplosomen in den glatten Muskelzellen des Darms von *Felis*, sieht im Microcentrum ein Reserveorgan u. bestreitet das Vorkommen von Intercellularbrücken und Kittsubstanz zwischen den Muskelzellen. — Nach **Smirnow** zeigt das glatte Muskelgewebe ausserordentlichen Reichthum an elastischen Fasern (Magen von *Felis*, Myocard von *Homo* und *Felis*). — Nach **Edgeworth** liefert jedes Kopfsegment (*Canis*) somatische Muskeln; das splanchnische Mesoderm des Kopfes lässt im

Gegensatz zu dem des Rumpfes auch quergestreifte Muskulatur aus sich hervorgehen. — **Poloumordwinoff** beschreibt die sensiblen Nervenenden in den quergestreiften Muskeln bei *Lepus, Cavia* u. a. Vertebraten. — **Hansen** beobachtete in Fibromen die Verwandlung glatter Muskelfasern in echte Bindegewebsfibrillen. — **Alezais (3)** erklärt die doppelte Innervation der M. adductor femoris magnus bei *Homo* durch die Befunde bei *Cavia, Coelogenys, Sphingurus* u. *Sciurus*. — **P. Thompson (1)** giebt vergleichend-anatomisches über den M. levator ani (richtiger M. ischio-analis) der *Ungulata* (*Camelus, Bos* etc.). — * **P. Thompson (2)** beschreibt die Muskulatur des Beckenbodens bei *Homo* und Säugethieren. — Nach **Parsons (1)** zeigt die Muskulatur von *Pedetes* Verwandtschaft zu *Dipus*, ähnelt aber mehr als dieser den *Hystricomorpha*. — **Parsons (3)** beschreibt die Muskulatur von *Anomalurus*, vergleicht sie mit der der *Sciuromorpha, Myomorpha* u. *Hystricomorpha* u. giebt ein Verwandtschaftsdiagramm. — **Windle** u. **Parsons** untersuchen die Muskeln von Kopf, Hals und Vorderbein der Edentaten *Bradypus, Choloepus, Myrmecophaga, Tamandua, Cyclothurus, Dasypus, Tatusia, Clamydophorus, Manis* und *Orycteropus*.

Gelenke, Bänder, Sehnen. **Parsons (2)** vergleicht die Gelenke von *Homo* (Unterkiefer-, Schlüsselbein-, Schulter-, Ellbogen- und Handgelenk) mit denen anderer Mammalia. — **Alezais (1)** beschreibt die Gelenke von *Cavia*. — **Szakáll** giebt Anatomie u. Physiologie des oberen Gleichbeinbandes (M. interosseus tertius) von *Equus*. — Nach **Barrier** sichert das Lig. femoro-metatarsale der *Equidae* in Gemeinschaft mit der Achillessehne die Beziehungen von Femur und Metatarsus bei der Extension und Flexion. — Nach **Smirnow** zeigen die Sehnen der quergestreiften Muskelfasern, wenn diese nicht in direkter Beziehung zum Skelet treten, zahlreiche elastische Fasern. — **Zachariadès** lässt die Quellung des Sehnengewebes auf zweierlei Art geschehen: durch Alkalienzusatz quillt nur die Zwischensubstanz (basophile S.), durch Säurezusatz quellen nur die Fibrillen (oxyphile Substanz).

8. Nervensystem.

Allgemeines. **Stieda** giebt die Geschichte der Entwickelung der Lehre von den Nervenzellen u. Nervenfasern im 19. Jahrhundert. — Von **Ramon y Cajal**'s spanischem Lehrbuch „Bau des Nervensystems des Menschen und der Wirbelthiere" erschien der 1. Band. — * **Marchesini** arbeitet über den feineren Bau der Nervenfaser und * **Bombicci** über die Morphologie der Nervenzelle während der Entwickelung. — * **Robertson** giebt eine normale und pathologische Histologie der Nervenzelle. — Nach **Fragnito** ist die Nervenzelle ebenso wie die Nervenfaser ein Produkt mehrerer Zellen: beide bestehen aus den gleichen, aber verschieden differenzirten embryonalen Elementen (Untersuchung an *Canis*). — **Valenza** untersucht an Embryonen von *Homo, Felis, Ovis* und Erwachsenen von *Homo, Equus, Delphinus* die Genese der nervösen Elemente und stellt ihre gegenseitigen Beziehungen fest. — **Anderson** macht Bemerkungen über den zeitlichen Verlauf der Markumkleidung der Nervenfaser. — **Sjövall** untersucht die feine Struktur der Nervenzelle, spec. das sogen. Tigroid, dessen Anordnung ursprünglich genau das Negativ zu den Bethe'schen Fibrillenbildern darstellt. — Nach **Ruzicka (1)** sind die Nisslschen Schollen in der lebenden Nervenzelle nicht praeformirt, sondern durch die Entfärbung entstandene Artefakte; Untersuchungen über die motorischen Vorderhornzellen von *Bos* u. *Canis* und die Nervenzellen des Rücken-

markes im Allgemeinen. — **Olmer** (**1, 2**) studirt an *Ovis*, *Cavia* und *Felis* die Histogenese der Vorderhorn-, Spinalganglien-, Purkinjeschen- u. Pyramiden-Zellen unter besonderer Berücksichtigung des färbbaren Plasmatheils. — **Ruzicka** (**2**) stellt mit eigener Methode in den Nucleolen centraler Nervenzellen (*Homo*, *Equus*, *Canis*, *Felis*, *Cavia*) vakuolen-ähnliche Gebilde fest. — **Golgi** beschreibt Eigenthümlichkeiten des endocellulären Netzes der Spinalganglienzellen (vergl. 1898) spec. bei *Equus*. — **Holmgren** (**1, 2**) constatirt auch in den Spinalganglienzellen von *Lepus* Gefässcapillare u. findet in diesen Zellen von *Lepus* u. *Canis* grosse, kugelige, umkapselte Gebilde. — **Martinotti** (**1**) beschreibt näher die Neurokeratingebilde an der Peripherie der Nervenzellen u. ihrer Plasmafortsätze (vergl. 1897). — **Nelis** beobachtet in den Spinalganglienzellen von *Canis* u. *Lepus* (nicht aber bei *Felis*) helle, sich knäuelartig windende Stränge, das Gleiche bes. häufig auch in sympathischen Ganglienzellen nach Vergiftung. — **Marinesco** (**1, 3**) macht Angaben über die Morphologie u. Physiologie der Nervenzelle: Fibrillen, Nisslsche Körper, Veränderungen bei Hyperthermie, Reparationserscheinungen, Thätigkeit und Ruhe. — **Lenhossek** (**1**) weist Bethe's Angriff auf die Neuronenlehre zurück, worauf **Bethe** bemerkt, dass die Neuronenlehre im Wesentlichen auf der ganz unzuverlässigen Golgischen Methode beruht. — **van Gehuchten** (**1**) beweist experimentell (durch Nicotinvergiftung), dass ein der Spinalganglienzelle durch den peripheren Ast zugeführter Nervenreiz den Zellkörper durchlaufen muss, um zum centralen Ast zu gelangen. — **S. Meyer** untersucht mit Golgi's u. Ehrlichs Methode die centralen Enden der Neurite bei *Lepus*; Innigkeit der Verbindung der Elemente. — **Legge** sieht in den Hirnzellen von *Vespertilio* u. *Rhinolophus* während des Winterschlafes die Nissl'schen Körper schwinden, die Purkinje'schen Zellen acidophil werden. — **Luxenburg** untersucht die Veränderungen der Vorderhornzellen von *Lepus* u. *Canis* während der Thätigkeit u. die Erscheinungen ihrer Erschöpfung. — Nach **E. Müller** verhält sich die Glia der Säugethiere (*Lepus*, *Felis*) ganz ebenso wie die der anderen Vertebraten; die Glia als typisches Gewebe, ihre Zellen nicht contractil (gegen Ramon). — **Bonne** arbeitet mit Golgi's Methode über die Ependymzellen im hinteren Theil des Rückenmarkes der Embryonen von *Ovis*, *Bos*, und *Sus*. — **A. Meyer** giebt ein kritisches Referat über die neueren Arbeiten von Bethe u. Nissl, **Münzer** kritische Bemerkungen zur Lehre von den Neuronen.

Hirn und Rückenmark. **Küss** vergleicht das Vorder- und Hinterende des Nervensystems miteinander, u. lässt beide ursprünglich bis zur Haut (vorn Olfactorius + Opticus, hinten Filum terminale) reichen. — **Lankaster** (**2**) weist hin auf die Bedeutung der zunehmenden Grösse des Cerebrum bei recenten Mammalia im Vergleich zu ausgestorbenen. — **Soury** giebt eine kritische Geschichte der Theorien und Doktrinen über Struktur und Funktion des Centralnervensystems. — **Edingers** Vorlesungen über den Bau der nervösen Centralorgane des Menschen und der Thiere erscheint deutsch in 6. Auflage (**4**) und in englischer Uebersetzung nach der 5. deutschen Auflage (**2**). — Von **Flatau** u. **Jacobsohn**'s Handbuch der Anatomie u. vergleichenden Anatomie des Centralnervensystems der Säugethiere erscheint der erste, macroscopische, Theil. — **Edinger** (**1**) giebt einige kritische Bemerkungen über u. im Anschluss an B. Haller's Arbeit: Bau des Wirbelthiergehirnes. — **Soukhanoff** giebt Beiträge zur Kenntniss des Baues u. der Entwickelung der Nervenzellen in der Hirnrinde bei einigen neugeborenen Vertebraten. — **Ibanez** arbeitet über die Nomenklatur der Hirnwindungen

— **Goltz** zerstörte bei einem *Rhesus*-♀ den linken Stirn- und Scheitellappen; die rechtsseitige Lähmung besserte sich bald, Bewegungsstörungen blieben, Hautempfindung abgestumpft. — Nach **L. Neumayer** (**1, 2**) erfolgen Schluss und Ablösung des Hirnrohres am Uebergang der Lamina terminalis in die Hirndecke; Untersuchungen an *Ovis*, *Bos* u. *Lepus* über die Entwicklung der einzelnen Hirnabschnitte. — **E. Smith** (**1**) macht Angaben über das Hirn der *Monotremata* und seiner Theile; Vergleich mit anderen Säugethieren und Reptilien; Polemik gegen Ziehen. — **E. Smith** (**2**) untersucht das Hirn der Edentata, bes. *Orycteropus*, *Tamandua*, *Choloepus*, *Chlamydophorus*, nebenbei von *Myrmecophaga*, *Bradypus*, *Dasypus*, *Xenurus*, *Tatusia*, *Tolypeutes* u. *Manis*; Vergleiche mit anderen Gruppen u. Schlüsse über die Verwandtschaft der einzelnen Species. — **Beddard** (**1**) untersucht fünf Gehirne von *Gorilla*; Beschreibung und Zeichnung der hauptsächlichsten Windungen. — **Beddard** (**2**) giebt Beschreibung u. Abbildung des Gehirns von *Hydrochoerus*. — **Rink** giebt einen Beitrag zur Kenntnis des Hirns, speziell der Fissuren, sämmtlicher *Carnivora*-Gruppen. — **Bradley** (**1**) beschreibt die Oberfläche des Grosshirns und (**2**) des Kleinhirns von *Equus*. — Nach **Manouelian** (**2**) enden die centrifugalen Fasern des bulbus olfactorius (vergl. 1898) bei *Canis* oft mit einem abgeplatteten Kopf; es handelt sich um Nervi nervorum. — Nach **Alezais** (**2**) ist die Taenia semicircularis von *Cavia* wenigstens theilweise eine centrale Olfactoriusbahn zur Verbindung der Centren des lobus hippocampi mit anderen Hirntheilen. — **Paton** giebt histogenetisches über die Rindenzellen von *Lepus* und *Sus*. — **Holl** untersucht das Inselgebiet an Vertretern sämmtlicher *Carnivora*-Gruppen. — **Bechterew** berichtet über die Gehörcentra der Hirnrinde im Wesentlichen nach Larinoff's Resultaten an *Canis*; Gehörcentrum bei *Homo* in der 2. und 1. Schläfenwindung und im hinteren Theil der Insel. — Nach **Demoor** existiren im Hirn von *Canis* neben den Sinnescentren auch Associationscentren. — **Zuckerkandl** (**2**) arbeitet über den Fornix der *Marsupialia* und die Verbreitung seiner Bündel. — **Terterjanz** untersucht bei *Lepus*, *Mus*, *Felis*, *Cavia*, *Canis* und *Homo* die Ursprungszellen der oberen Trigeminuswurzel u. ihre periphere Verbindung — Nach **Bischoff** (**1**) gelangen am Hirn von *Felis* aus dem Fascialiskern keine Fasern in die intramedulläre Fascialiswurzel. — **Bach** (**1, 2**) schildert das Gebiet der Augenmuskelkerne von *Homo*, *Mus* u. a. Vertebraten: partielle Kreuzung der Oculomotorius-Fasern, aber keine Gliederung des Kerns. — **Van Gehuchten** (**4**) diskutirt das Vorhandensein oder Fehlen gekreuzter Fasern im Stamm der motorischen Kopfnerven. — **Marina** giebt experimentelle Untersuchungen über das Neuron des Ganglion ciliare und die Centra der Pupillenbewegung. — **van Biervliet** untersucht den Ursprungskern des Oculomotorius bei *Lepus* u. die Innervation der Augenmuskeln. — **Schaper** (**2**) bekämpft die traditionelle Fünftheilung des Hirnrohres und giebt morphologische Grenzbestimmung des Kleinhirns. — **Eide** berichtet über die sogen. kleinen Rindenzellen des Kleinhirns von *Felis*. — **Manouelian** (**1**) beobachtet bei *Felis* einige Stadien der sogen. Kletterfasern; ihre Beziehungen zu den Purkinjeschen Zellen. — **Weidenreich** beschreibt die Kleinhirnkerne der Säugethiere, speciell von *Mus*, *Lepus*, *Cricetus*, *Talpa*, *Ovis*, *Felis*, *Canis* und *Homo*. — Nach **Edinger** (**3**) giebt es zwei Beziehungen zwischen den sensorischen Hirnnerven und dem Kleinhirn, eine direkte: die direkte sensorische Kleinhirnbahn, und eine durch die primären Endkerne vermittelte: der tractus nucleo-cerebellaris. — **Klimoff** untersucht die Leitungsbahnen des Kleinhirns von *Lepus*. — **Kure** beschreibt die normale u. pathologische Struktur

der Zellen am der cerebralen Wurzel des N. trigeminus u. behandelt die „Kreuzungsfrage“. — Nach **van Gehuchten** (2) hat bei *Lepus* der Vagus in der Medulla zwei motorische Kerne, einen ventralen und einen dorsalen. — **Bischoff** (2) giebt anatomisches über die Hinterstrangkerne der Mammalia. — **Ziehen** (1) giebt vergleichend-anatomisches über die Pyramidenbahn, spec. bei *Pseudochirus, Perameles, Monotremata,* im Vergleich zu *Mus* und *Sciurus.* — * **Probst** (1) arbeitet über die Pyramidenbahn und (2) über vom Riechhügel, von der Brücke und vom Kleinhirn absteigende Bahnen. — **Ziehen** (2) beschreibt die Brücke von *Ornithorhynchus.* — **Kölliker** (3) berichtet über die Pyramidenkreuzung bei den *Marsupialia* und *Monotremata.* — **A. Thomas** findet bei *Felis* ventral von der gekreuzten Pyramidenbahn ein Bündel mit dreieckigem Querschnitt (Fasc. triangularis praepyramidalis). — **Döllken** untersucht an *Felis, Lepus, Canis, Mus* unter Bezugnahme auf *Homo* die Entwickelung der Schleife und ihrer centralen Verbindungen. — Nach **Wallenberg** finden sich im Pedunculus corp. mamill. von *Lepus* zwei Arten von Fasern. — **Vincenzi** sieht die von Held beschriebenen eigenthümlichen Faserenden im Trapezkern von *Lepus.* — **van Gehuchten** (3) polemisirt über den Fasciculus longitudinalis posterior. — Nach **Münzer** und **Wiener** spalten sich bei *Lepus* und *Canis* alle sensiblen Nervenwurzeln bei ihrem Eintritt ins Mark in zwei Partien. — **Marinesco** (2) arbeitet über den Verlauf der hinteren Wurzeln im Mark. — **Acquisto** (2) leugnet nach Degenerationsversuchen an *Felis* eine direkte Kreuzung der sensiblen Spinalfasern. — **Redlich** giebt anatomisches u. physiologisches über die motorischen Bahnen von *Felis.* — **K. Schaffer** berichtet über den Faserverlauf einzelner Lumbar- und Sacralwurzeln im Hinterstrang. — **Sclavunos** sieht bei *Canis, Felis* und *Mus* eine Vermehrung der Rückenmarkszellen bis nach der Geburt erfolgen; die His'schen Zellen als Bildungsmaterial; extramedulläres Vorkommen von Nervenzellen in der Arachnoidea. — **Kotzenberg** untersucht den feineren Bau des Rückenmarkes bei *Erinaceus.* — **Henry** constatirt bei *Canis* eine feststehende Proportion zwischen dem Gewicht des Rückenmarkes und der Körperlänge einerseits und der Länge des Rückenmarkes und dem Gewicht des Körpers andererseits. — **Hoche** arbeitet über die Blutversorgung des Rückenmarkes bei *Canis* und *Lepus* (s. u.). — **Aby** beschreibt die Blutcapillaren in der Kleinhirnrinde von normalen jungen *Felis.* — **Guillain** äussert sich über die event. Existenz von Lymphwegen im Rückenmark.

Periphere Nerven u. Sympathicus. **Kolster** giebt Beiträge zur Kenntniss der Histiogenese der peripheren Nerven und Untersuchungen über ihre Regeneration nach Verletzungen. — * **van Gehuchten** (5) studirt die Vorgänge in den Nervencentren nach Durchschneidung der peripheren Nerven. — **Cannieu** (1) beschreibt bei *Homo, Bos, Ovis, Mus* (und anderen Vertebraten) sich secundär verzweigende intra- und extracapsuläre Dendrite der Spinalganglienzellen. — **Lubosch** untersucht Ursprung u. Phylogenese des Nervus accessorius Willisii bei (Amphibien, Sauropsiden und) *Macacus, Inuus, Felis, Sus, Cavia, Ovis, Bos, Dasypus* und sucht den Weg des Nerven in der Thierreihe zu skizziren. — Nach **Acquisto** (1) führt die hintere Wurzel des Ischiadicus bei *Felis* keine Fasern exogenen Ursprungs, die vordere keine der bei den Vögeln beschriebenen durchtretenden Fasern. — **Alezais** (3) beschreibt die Innervation des Musc. adductor femoris magnus u. der ihm benachbarten Muskeln für *Homo, Cavia, Sciurus, Coelogenys* u. *Sphingurus.* — **Livini** untersucht die Nervenendigungen in der

Thyreoidea. — Nach **Edgeworth** sind die sensiblen Fasern für die ektodermalen Gebilde des Kopfes im Maximum dicker als die für die splanchnische Muskulatur. — Nach **Abraham** führt der N. mandibularis keine trophischen Fasern. — **Morgenstern** giebt eine Darstellung unserer Kenntnisse von den Zahnbeinnerven. — **G. C. Huber (2)** berichtet über die Innervation der Zahnstulpa. — **G. C. Huber (1)** untersucht die Nerven der Hirnhautgefässe bei *Felis, Canis* u. *Lepus*; Unterscheidung von vasomotorischen u. sensiblen Fasern. — Nach **D'Evant** finden sich in der Niere von *Homo, Canis, Mus* Nervenenden an den Gefässen, in den Malpighischen Kanälen, an den Wandungen der Harnkanälchen u. freie sensible im Parenchym. — **Tonkoff (2)** beschreibt die Nerven der Lymphdrüsen des Halses, der Achselhöhle und des Mesenteriums bes. bei *Felis*. — Nach **C. Huber** sind die Retzius'schen atypischen motorischen Nervenenden (Augenmuskeln von *Lepus*) sensorische Nervenenden. — Nach **Crevatin** bestehen zwischen den motorischen Endplatten u. ihren Aesten bei *Lepus* Anastomosen. — **Poloumordwinoff** beschreibt die sensiblen Nervenenden in den quergestreiften Muskeln bei *Lepus, Cavia* (u. a. Vert.). — **Ganfini** untersucht das Ganglion oticum von *Bos* u. *Canis*. — **Francois-Franck (1, 2)** giebt eine Darstellung der Anatomie des N. vertebralis bei *Homo* u. den *Mammalia*; er führt sensible u. vaso-motorische Fasern. — **Dogiel** berichtet über die Ganglien in den Geflechten des Darms u. der Gallenblase von *Homo, Cavia, Lepus, Mus, Canis* und *Felis*. — **Stilling (1, 2)** u. **Kohn** polemisiren gegeneinander über die Bedeutung der chromophilen (chromaffinen) Zellen und der Nebennieren.

9. Sinnesorgane.

S e h w e r k z e u g e. **Fumagalli** untersucht die feinere Struktur des dritten Augenlids (sechsschichtig mit viel elastischem Gewebe) und seine Nerven bei *Lepus* (und Vögeln). — **Lutz** beschreibt die Drüsen des dritten Augenlids bei *Sus, Canis* u. a. Haussäugethieren; Unterscheidung von Harder'schen u. Nickhautdrüsen; Thränendrüse. — **Ischreyt** giebt Anatomisches u. Physikalisches über die Sklera von *Bos*. — **Grawitz** beobachtet bei Hornhautentzündung an *Felis, Lepus, Sus* die Umwandlung von Hornhautkörperchen in Wanderzellen. — **C. Rabl** bringt den dritten Theil seiner Studien über Bau und Entwicklung der Linse: Untersuchungen an Vertretern fast sämmtlicher *Mammalia*-Gruppen, Rückblick über die Phylogenese der Linse innerhalb der Vertebraten. — **Ritter** berichtet über die Linse ven *Talpa*; Unfähigkeit der Linse, Bilder von Gegenständen auf der Retina zu entwerfen. — Nach **Frugiuele** fehlen in der Iris (*Homo, Bos, Ovis* u. a.) einwärts von der Gefässschicht und den Sphincterfasern weitere Muskeln. — Nach **Schaper (1, 3)** ist es sehr zweifelhaft, ob die Kerne der Stäbchenzellen bei *Homo* überhaupt quergestreift sind, mit wirklicher Querschichtung hat diese Struktur (bei *Felis, Lepus, Cavia, Equus* u. a.) nichts gemein. — ***Krückmann** giebt Anatomisches über die Pigmentepithelzellen der Retina. — Desgl. **Pines** über die Retina (mit Weigert's Neurogliamethode). — ***Grynfellt** bearbeitet vergleichend-anatomisch den M. dilatator pupillae der *Mammalia*. — **Loewenthal** polemisirt gegen Lor (vergl. 1878) wegen der Augenhöhlendrüsen; eine „glande susparotidienne" bei *Mus decumanus*. — **van Biervliet** beschreibt die Innervation der Augenmuskeln. — Nach **C. Huber** sind die atypischen motorischen Nervenenden (Retzius) in den Augenmuskeln von *Lepus* sensorische Nervenenden. —

Kölliker (**1**, **2**) berichtet über das Chiasma und seine Faserkreuzungen bei *Ovis*, *Bos*, *Sus*, *Felis*, *Canis*, *Lepus* und *Homo*. — **Versari** studirt die Blutversorgung des Auges bei Embryonen von *Bos*, *Ovis*, *Sus* u. *Homo*.

Hörwerkzeuge. ***Gaupp** giebt die Ontogenese u. Phylogenese des Schall-leitenden Apparats bei den Vertebraten. — **Denker** (**1**, **2**) berichtet über das knöcherne Gehörorgan u. die sonstigen Hohlräume des Schläfenbeins bei den *Mammalia* nach Corosionspräparaten; Ausführliches über Befunde bei *Gorilla*. — Nach **Kingsley** u. **Ruddick** ist das Manubrium mallei der *Mammalia* (*Sus*) das Ueberbleibsel eines zwischen Unterkiefer u. Hyoid geschwundenen Visceralbogens; Gehörknöchelchen der *Mammalia* nicht homolog der Columella der Sauropsiden. — Nach **Hammerschlag** reagirt bei *Felis* u. *Canis* der Tensor tympani auf Schallreize ohne Betheiligung des Grosshirns. — Nach **Ganfini** ist das Ganglion oticum (*Canis*, *Bos*) nach seinem feineren Bau ein sympathisches Ganglion. — **Eschweiler** (**1**) giebt Vergleichend-anatomisches über die Muskeln und Topographie des Mittelohres; Untersuchungen an *Ornithorhynchus*, *Echidna*, *Manis*, *Carnivora*, *Rodentia*, *Homo*. — **Eschweiler** (**2**) weist (gegen Hyrtl) bei *Echidna* eine fenestra cochleae nach. — Nach **Cannieu** (**2**) besteht das Gehörepithel nur aus den Haar- oder Hörzellen u. den Stützzellen; untersucht werden *Homo*, *Carnivora* und *Rodentia*. — Nach **Tandler** (**1**) liegt im Cavum tympanicum von *Phoca* ein typisches Corpus cavernosum an der medialen Wand unterhalb des Promontoriums. — Nach **Rawitz** (**2**) ist bei den japanischen Tanzmäusen nur der obere Bogengang normal, der äussere u. hintere verkrüppelt und häufig mit einander verwachsen, die nervösen Elemente der Schnecke sind degenerirt; die Bogengänge Sitz des Orientirungsvermögens. — **Alexander** berichtet über das Gehörorgan einer unvollkommenen albinotischen *Felis*.

Riechwerkzeuge. **Seydel** beschreibt die Entwicklung des Vorderkopfes von *Echidna*, soweit sie mit der Bildung der Nasenhöhle und des Mundhöhlendaches in Beziehung steht; Uebereinstimmung von *Echidna* mit den Amphibien bez. der primären Nasenhöhle; Morphologie des Jacobsonschen Organs der *Monotremata* u. der *Placentalia*; der Gaumen der *Mammalia* ohne Beziehung zu dem der Reptilien; die Nasenmuscheln der *Monotremata*.

10. Respirationsorgane.

Leche beginnt in Bronn's „Klassen u. Ordnungen" die Athmungsorgane. — **Matschie** (**4**) giebt Beschreibung und Abbildung des Kehlkopfes und seiner Umgebung bei *Hypsignathus monstrosus Allen*. — **Symington** (**1**) beschreibt den Kehlkopf der *Marsupialia*, Verschmelzung von Thyreoid u. Cricoid; Entwicklung der Stimmbänder bei den jungen Exemplaren verhältnissmässig viel stärker als bei den Erwachsenen; Ergänzungen zu Körner's Angaben bez. der Muskulatur. (Untersuchung an *Macropus*). — **Symington** (**2**) untersucht die einzelnen Knorpel des Kehlkopfes der *Monotremata* (*Echidna* u. *Ornithorhynchus*) u. vergleicht sie mit denen der *Placentalia*. — **Fuchs-Wolfing** betont die Befunde Frankenhäusers (1879) die ihr bei der Abhandlung über die Drüsen des Kehlkopfes (vergl. 1898) entgangen waren. — Nach **Parsons** (**1**) ist die Trachea von *Pedetes* durch ein vertikales Septum in 2 Theile zerlegt. — **Aigner** constatirt gegen Hansemann, dass Poren an normalen Alveolen nicht existiren (Untersuchung an *Mus* u. *Lepus*).

11. Gefässsystem und Leibeshöhle.

Herz, Blut und Blutgefässe. Nach **Hoyer** durchlaufen auch die Kerne der Herzmuskelzellen (*Bos*) die typischen Stadien, vermehren sich also nicht durch Amitose (gegen Solger). — **Tonkoff** (**1**) fand im Plattenepithel des Pericard bei *Felis, Canis, Lepus* u. *Mus* grosse Zellen mit 15 und mehr Kernen; keine Mitosen, wohl aber bei *Mus* Amitosen. — **Carapezza** vergleicht das Herz der Aves mit dem der *Mammalia*. — **van der Stricht** (**1**) beschreibt die Anlage des Gefässhofes, das erste Auftreten von Blutgefässen (Capillaren) und den Beginn der Circulation bei Embryonen von *Vesperugo noctula*. — **Engel** berichtet über die Blutkörperchen von *Sus* in der ersten Hälfte des embryonalen Lebens; Unterschiede des Herzblutes von dem anderer Organe. — **Pappenheim** (**1**) polemisirt gegen Engel's Befunde (s. o.). — Nach **Maximow** (**1**) liegt im centralen Theil der Erythrocyten der *Mammalia* ein differenzirtes, kernähnliches Gebilde, wohl identisch mit dem „Innenkörper" Löwit's oder dem Nucleoid von Lavdowsky u. Arnold; Bau des Plasma u. Schicksal des Kerns der Erythrocyten. — **Pappenheim** (**3**) wendet sich gegen ihn; **Maximow** (**2**) antwortet auf Pappenheims Angriffe. — **Negri** (**1, 2**) fand in den kernhaltigen Blutkörperchen der Embryonen von *Lepus* neben dem Kern Gebilde, wie sie Petrone (1897) in den Erythrocyten der Erwachsenen als Kern gedeutet hatte; Polemik gegen Petrone. — **Hayem** (**1, 2, 3**) unterscheidet im Blut von *Homo* 4 Varietäten von Leucocyten: mononucleäre mit hellem, solche mit ovalem Plasma, polynucleäre u. eosinophile, im Blut von *Equus* nur 2 Varietäten: mononucleäre mit hellem u. dunklem Plasma, in der Lymphe von *Equus* nur solche der zweiten Art, unter denen sich auch Mastzellen finden. — **Tallquist** u. **Willebrand** geben die Morphologie der Leucocyten von *Homo, Canis, Lepus* u. *Cavia*; 7 verschiedene Formen u. ihr gegenseitiges numerisches Verhältniss. — Nach **Petrone** sind die Blutplättchen von *Homo, Canis* u. a. Vert. keine normalen Bestandtheile des Blutes sondern Kunstprodukte. — **Hénocque** untersucht die Blutkrystalle microspectroskopisch und microkrystallographisch. — **Dominici** (**1**) beschreibt die Entstehung der polynucleären Blutzellen von *Lepus*. — Nach **Mayer** ist der Bau der Blutcapillare nicht nur nach den Organen verschieden, sondern ihre Wände sind auch einer raschen Veränderung fähig, daher ihre Durchlässigkeit wechseln kann. — **Van Pee** giebt Bemerkungen über die Entwicklung des Venensystems der Leber von Embryonen von *Lepus*. — **Tandler** (**1**) giebt Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Kopfarterien bei den Mammalia. — **Tandler** (**2**) arbeitet über die Mechanik des peripheren Blutgefässsystems. — **Holmgren** (**1**) constatirt auch in den Spinalganglienzellen von *Lepus* (u. Rana) Gefässcapillare. — **Aby** beschreibt die Blutcapillare in der Kleinhirnrinde von *Felis*. — **Hoche** arbeitet über die Blutversorgung des Rückenmarks bei *Canis* u. *Lepus*, speziell das Verhalten der Arterien zur weissen und grauen Substanz. — **Versari** studirt die Blutversorgung des Auges bei Embryonen von *Bos, Ovis*, und *Sus*. — **Tandler** (**2**) beschreibt nach Bau und Funktion den M. compressor venae cavae inf. und ein typisches corpus cavernosum im Cavum tympanicum von *Phoca*. — **Salvi** (**1**) giebt eine vergleichende Anatomie der oberflächlichen u. der sie begleitenden Arterien der hinteren Extremität der Mammalia.

Lymphorgane, Milz, Leibeshöhle. **Kingsley** u. **Ruddick** besprechen die Entwicklung des Lymphgefässsystems in der Reihe der Verte-

braten. — **Tonkoff** (2) untersucht die Nerven der Lymphdrüsen des Halses, der Achselhöhle u. des Mesenteriums verschiedener Mammalia, hauptsächlich von *Felis*. — **Schumacher** (1) arbeitet über die Phagocyten u. die Abführwege der Leucocyten in den Lymphdrüsen des Mesenteriums von *Homo*, *Macacus rhesus* u. *M. cynomolgus*, *Canis*, *Felis*, *Sus*; die Lymphdrüsen als Zerstörungsstätten von Erythrocyten. — **Ussow** beschreibt das Lymphgefässnetz auf der peritonealen u. auf der pleuralen Seite des Diaphragma von *Lepus*, *Mus* u. *Canis*. — **Guillain** diskutirt das ev. Vorkommen von Lymphbahnen im Rückenmark. — **Walker** (1) beschreibt Lymphgefässe u. Lymphdrüsen der Prostata von *Canis*. — **Hayem** (2) beschreibt die Lymphocyten von *Equus* (s. o.). — Nach **Engel** ist die Milz bei Embryonen u. Neugeborenen von *Sus* reich an Lymphkörperchen. — **Thoma** injizirt die Milzgefässe von *Canis* u. constatirt in der Milz ein geschlossenes Gefässsystem, dessen Wandungen jedoch in höherem Masse durchlässig sind als bei anderen Gefässverzweigungen. — **Schumacher** (2) arbeitet über den Bau der Milchgefässe u. das elastische Gewebe der Milz von *Homo*, *Pithecus*, *Vespertilio*, *Canis*, *Bos*, *Equus* und *Erinaceus*. — **Robinson** giebt eine vergleichende Morphologie des Peritoneums bei den Mammalia (sowie Amphioxus, Fischen und Amphibien). — ***Ancel** berichtet über die Beziehungen zwischen Peritoneum, Nabelarterien u. Urachus. — **Retterer** (4) beschreibt die Genese des Omentum majus bei *Lepus* und *Cavia*. — **Swaen** giebt als Einleitung zu einer Arbeit über die Topographie der Abdominalorgane u. die Anordnung des Peritoneums eine Zusammenfassung unserer Kenntnisse von der Entwicklung der hinteren Peritonealhöhle, des Mesenteriums u. Mesocolons.

12. Verdauungsorgane.

Allgemeines, Zunge, Speicheldrüsen. **Swaen** s. unter Nr. 11. — **Oppel** (1) untersucht die Zunge der *Monotremata*, von *Dasyurus*, *Sminthopsis*, *Petaurus*, *Phalangista*, *Phascolarctus*, *Aepyprymnus* u. *Manis*; Vergleich mit den *Primates* u. *Prosimiae*, spez. *Stenops*; Phylogenetisches. — **Oppel** (2) giebt Beschreibung u. Abbildungen zur Topographie der Zungendrüse von *Homo*, *Plecotus*, *Erinaceus*, *Talpa*, *Canis*, *Meles*, *Mus*, *Sciurus*, *Spermophilus* und *Trichosurus*. — **Garnier** (1, 2) studirt die Sekretion (Pilocarpin) der serösen Zellen der Gland. parotis u. Gl. submaxillaris von *Mus*, Thätigkeit des Kerns; seine Bestandtheile vom Ergastoplasma in feine Zymogenkörperchen umgewandelt; Schicksal des Ergastoplasma. — **Eggeling** untersucht die Submaxillardrüse von *Manis*.

Magen. Darmkanal. **Leche** beendet in Bronn's „Klassen u. Ordnungen" die Besprechung des Darmkanals. — **Helly** (1) beschreibt den Darmkanal von *Dasypus villosus*; Bau des Schlundes, des Magens u. des Darms. — **Cattaneo** (1) untersucht den Magen von *Delphinus tursio* u. macht Angaben über den Magen eines Fötus von *Delphinus delphis*. — **Johnstone** beschreibt die als grosse Magendrüse bekannte Drüsengruppe an der kleinen Curvatur nahe der Cardia bei *Phascolomys* u. *Phascolarctus*; Vergleich mit *Castor*, *Myoxus*, *Manatus* und *Manis*. — **Stintzing** macht Angaben über das Verhalten der Magen- bes. der Fundusdrüsen von *Canis* während der Verdauung u. bei Hunger; Vorkommen von Mastzellen bei *Homo*, *Canis*, *Sus*, *Cavia*, *Mus*. — **Theohary** (1) beschreibt die Basalfilamente an den Hauptzellen des Magens von *Canis*. — **Theohary** (3) untersucht die Struktur der Haupt-, Rand- und Pyloruszellen des Magens von

Canis in der Ruhe, während der normalen Sekretion u. bei Hypersekretion nach Pilocarpin-Injektion; Vergleich mit *Felis*, *Lepus*, *Cavia*. — Nach **Friedenthal** enthält der Magensaft von *Canis* ein diastatisches Ferment, das im Gegensatz zum Ptyalin, aber in Uebereinstimmung mit der Diastase, die Fähigkeit besitzt, auch bei erheblichem Gehalt der Lösung an freier Salzsäure die Stärke zu verdauen. — **Lenhossek** (2) findet in den glatten Muskelzellen des Darms von *Felis* Diplosomen. — **J. Schaffer** untersucht die glatten Muskelzellen, bes. ihre Verbindung in der Darmmuskulatur von *Macacus*, *Mus*, *Felis*, *Canis* und *Equus*; die den Intercellularbrücken ähnlichen Gebilde entstehen als Kunstprodukte. — **Volpino** beschreibt die glatten Muskelzellen des Darms von *Canis*; echte Zellbrücken kommen nicht vor. — **Dogiel** unterscheidet in den Geflechten des Darms von *Homo*, *Cavia*, *Lepus*, *Mus*, *Canis* u. *Felis* dreierlei sympathische Zellen u. daneben sternförmige Bindegewebszellen, sowie cerebrospinale und sympathische Nervenfasern. — **Voigt** untersucht die Entwicklung der Darmschleimhaut an Embryonen von *Sus*. — **Cannieu** u. **Lafite-Dupont** machen Angaben über die Muskularis des Dickdarms bei *Homo* u. *Mammalia*; Theilweises Fehlen der Muscularis bei *Phoca*. — Nach **Möller** zeigen *Mus*, *Cavia*, *Lepus*, *Bos*, *Ovis* und *Equus* im Grunde der Lieberkühnschen Krypten des Dünndarmss typische Drüsenzellen; *Sus*, *Canis* u. *Felis* weichen davon ab. — **Dexter** (**1**, **2**) studirt bei *Felis* die Morphologie des Darmes, den allmählichen Uebergang seiner Abschnitte aus dem Nabelstrang in die Bauchhöhle, und die Bildung von Colon transversum u. descendens, sowie der Darmwindungen. — Nach **Stöhr** (**1**, **2**) werden bei erwachsenen *Felis* einzelne Duodenaldrüsen oder Stücke davon ganz zurückgebildet und das abgestorbene Material schliesslich durch die Leucocyten der Aufsaugung entgegengeführt. — Nach **De Waele** geht die Resorption im Darm der Vertebraten (*Mus*, *Lepus*, *Cavia* u. a.) theils intracellulär durch die Epithelzellen, theils intercellulär vor sich; die Leucocyten spielen dabei keine Rolle; Excretion als Aufgabe der Phagocyten.

L e b e r u. P a n c r e a s. Nach **Schmaus** u. **Albrecht** besteht die überlebende Leberzelle (*Mus*, *Lepus*) aus einer Grundflüssigkeit u. dreierlei tropfigen Einlagerungen: Fett, starkglänzende kleinste und runde (ovale) Gebilde; Verhalten des Glycogens. — **Kupffer** fasst die Sternzellen in der Leber der Mammalia nicht mehr als perivasculäre Zellen sondern als das Endothel der Pfortadercapillare auf. — **Mayer** ergänzt die Litteraturangaben Kupffer's über die Sternzellen u. weist auf die Kenntnisse vom feineren Bau der Blutcapillare überhaupt hin. — **Thomson** macht Angaben über die Leberlappen der *Primates*, spez. *Gorilla*, *Troglodytes*, *Satyrus* und *Hylobates* sowie Föten von *Homo*. — **Dexter** (**1**, **2**) giebt ausführliche Beschreibung der Leber v. *Felis*; Einfluss des Wachsthums gewisser Leberlappen auf die benachbarten Organe. — **Keith** (**1**) lässt nicht nur Lage u. Fixation sondern auch die Gestalt der Leber von *Homo* und den *Anthropoiden* durch den aufrechten Gang beeinflusst sein; letzterer beeinflusst auch die Form des Thorax u. der Abdominalhöhle sowie die Form ihrer Organe. — **Dogiel** beschreibt die Ganglien in den Geflechten der Gallenblase von *Homo*, *Cavia*, *Lepus*, *Mus*, *Canis* u. *Felis*; Vorhandensein von 3 Zelltypen u. Verhalten der Nervenfasern wie beim Darm (s. o.). — **Burne** beschreibt für *Lutra* den Gallengang, der nach mehrfacher Theilung in das allgemeine Netz des ductus hepaticus übergeht. — **van Pee** studirt die Entwicklung des Venensystems der Leber bei Embryonen von *Lepus*. — **Laguesse** (**1**) beschreibt die Sekretionscapillare im Pancreas von *Ovis*. — **Laguesse**

(2) lässt das Zymogen aus den Basalfasern u. diese aus dem Paranuclearkörper hervorgehen. — **Diamare** (2, 3) bringt Vergleichend-Anatomisches über die Langerhans'schen Inseln nach Untersuchungen an Vertretern aller Vertebraten-Gruppen. — **Laguesse** (3) betont gegen Diamare, dass die Langerhans'schen Inseln im allgem. temporäre u. veränderliche Derivate der Acini sind, ohne aber das Vorkommen permanter L. J. zu leugnen. — **Laguesse** (4) geht näher auf die Körner ein, die beim Verschwinden des Zymogens in den Zellen der Langerhans'schen Inseln auftreten. — Nach **Helly** (2) können die Schleimdrüsen, die bei *Homo*, *Felis* u. *Canis* gut ausgebildet sind, allein das Offenbleiben des ductus Santorini verursachen.

13. Drüsen.

Ueber Hautdrüsen vergl. Haut und Hautgebilde (3).
Ueber Drüsen der Augenhöhle und des dritten Augenlids vergl. Sinnesorgane (9).
Ueber Kehlkopfdrüsen vergl. Respirationsorgane (10).
Ueber Lymphdrüsen vergl. Gefässsystem u. Leibeshöhle (11).
Ueber Drüsen des Verdauungsapparates (Zungendrüsen, Speicheldrüsen, Magen- u. Darmdrüsen, Leber, Pancreas) vergl. Verdauungsorgane (12).
Ueber Drüsen des Harn- und Geschlechtsapparates (Niere, Nebenniere, Genitaldrüsen einschliesslich Mammarorgan) vergl. Harn- und Geschlechtsorgane (14).

Held behandelt die Frage, wie die Drüsengranula im Plasma aufzufassen seien (Untersuchung der Parotis von *Felis* und der Submaxillaris von *Lepus*): Drüsenzelle i. allgem. nicht fädig gebaut, das Sekret in Lücken oder Vakuolen des Plasmas. — Ein **Anonymus** giebt Mittheilungen über die Stinkdrüsen einer *Sorex*. — **Herrmann** u. **Verdun** (1) beschreiben die Postbranchialkörper (= Thyr. lat. oder access., nicht aber = den sog. Epithelkörperchen etc.) von *Canis*, *Bos*, *Camelus* (und einiger Sauropsiden) u. behandeln speziell die Frage nach dem Zusammenhang mit der Thyreoidea der *Mammalia*. — **Livini** beschreibt den feineren Bau der Thyreoidea und ihre Nervenendigungen. — **Maurer** (1, 2) berichtet über die Schlundspaltenderivate von *Echidna*; Anlage von 4 Schlundspalten, Entstehung der Thyreoidea, des postbranchialen Körpers, der Carotidendrüse, und der Thymus; Vergleich mit anderen Vertebraten und Tunicaten. Abstammung der Thyreoidea von der Hypobranchialrinne der Tunicaten. — **Herrmann** u. **Verdun** geben einige vergleichend - anatomische über die postbranchialen Körper mit Bezug auf Maurer's Befunde bei *Echidna* (s. o.). — **Prenant** betont, dass auch er von jeher die Carotidendrüse für ein epitheleales Derivat der 3. Kiementasche gehalten habe. — **Bovero** untersucht die Nerven der Thymus von *Felis* und *Mus* nach Golgi's Methode.

14. Harn- und Geschlechtswerkzeuge.

Allgemeines. Harnwerkzeuge. Nebennieren. ***Klein** giebt Vergleichend-anatomisches u. Entwicklungsgeschichtliches über die Wolff-schen u. Müller'schen Gänge. — ***Loukianoff** beschreibt den Einfluss des Hungers auf die Dimensionen der Nierenepithelkerne bei *Mus*. — Nach **Theohari** (2) bestehen die Zellen der gewundenen Nierenkanälchen von *Lepus*, *Cavia*, *Canis* u. *Felis* aus einem Retikulum, dessen Maschen parallel der Längsachse verlaufen.

— **Trambusti** beschreibt den Mechanismus der Sekretion u. Exkretion der Nierenzellen unter normalen u. unter pathologischen Verhältnissen. — **Diamare (1)** giebt Morphologisches über die Subrenalkapseln; z. Th. polemisch gegen Kohn u. Fusari. — ***Gerhardt:** Beiträge zur Anatomie der Niere der *Ruminantia*. — **D'Evant** untersucht die Vertheilung der Nerven in der Niere von *Homo*, *Canis*, *Mus* u. a. Vert. — Nach **Grünstein** liegen die Ganglien in der Harnblase der Mammalia (hauptsächlich *Canis*) in den Seitentheilen u. an der Eintrittsstelle der Ureteren. — **Hultgren** u. **Andersson** liefern eine ausführliche Studie über die Physiologie u. Anatomie der Nebennieren spez. bei *Felis*, *Canis* u. *Lepus*; Rinder- u. Markzellen mit je 1 besonderen für sie charakteristischen Substanz; nach Entfernung des grössten Teils des Nebennierengewebes Compensationshypertrophie im stehengebliebenen Rest. — Nach **Flint** besteht das Fasergewebe der Nebenniere von *Canis* aus einem Reticulum; sein Verhalten in der zona glomerulosa, fasciculata, reticularis u. im Mark. — **Guieysse** fand bei trächtigen *Cavia* gewisse Zellen der Mittelschicht der Nebenniere in Sekretion begriffen; eine Entleerung des Sekrets nicht beobachtet. — **Wiesel (1, 2)** beschreibt die acessorischen Nebennieren am Nebenhoden von *Homo* und die Compensationshypertrophie dieser Organe auf der einen Seite nach Exstirpation auf der anderen Seite bei *Mus*. Fehlen des Markes u. der chromaffinen Zellen.

Männliche Geschlechtswerkzeuge. Nach **Regaud (3)** werden die Samencanälchen bei *Mus* u. *Cavia* bei ihrem Uebergang in die Tubuli recti allmählich enger, die Bindegewebsschicht der Canälchenwand nimmt an Dicke zu. — Nach **Henry** sind die feineren Vorgänge bei der Thätigkeit der Zellen der Epididymis von *Homo* u. *Mus* die gleichen wie bei Reptilien (vergl. 1897). — **Regaud (2)** beschreibt einige kleine, geschlossene, dem Nebenhoden von *Lepus* anliegende Drüsen (acessorische oder aberrante Gl. suprarenales?) — Nach **Wright** ist die vesicula prostatica von *Lepus* nur eine unpaare, aus den miteinander verschmolzenen Enden der Wolff'schen Gänge hervorgegangene Samenblase. — **Walker (2)** giebt eine ausführliche Studie über die Anatomie u. Physiologie der Prostata nebst Bemerkungen über die Ejakulation nach Untersuchungen an Embryonen, Neugeborenen u. Erwachsenen von *Homo*, *Felis*, *Canis*, *Sus*, *Bos*, *Erinaceus*, *Cricetus* u. *Talpa*. — **Stuzmann** untersucht die accessorischen Geschlechtsdrüsen von *Mus decumanus* u. ihre Entwicklung; bei der Begattung betheiligt sind die Gl. vasis deferentis, Gl. vesicales (= vesiculae seminales aut.), Gl. prostaticae u. Gl. cowperi, von secundärer Bedeutung die Gl. praeputiales. — **Schaap** untersucht die accessorischen Geschlechtsdrüsen (Gl. vesiculares, Gl. prostatae, Gl. cowperi sup. et inf., Gl. inguinales und Gl. anales) von *Lepus* im normalen Zustand u. ihre Veränderungen nach der Castration u. Resektion der Vasa deferentia. — **Walker (1)** beschreibt Lymphgefässe u. Lymphdrüsen der Prostata von *Canis* u. macht Bemerkungen über den gleichen Gegenstand bei einem Affen.

Weibliche Geschlechtswerkzeuge. Mammarorgane. **Cattaneo (2, 3)** beschreibt die äusseren Genitalien eines *Ateles paniscus* ♀: grosse Clitoris ohne glans, rudimentäre labia majora. — Nach **Hill (1)** bieten die ♀-Geschlechtsorgane von *Perameles* mehrere Eigenthümlichkeiten (bez. des Uterus, der Vagina, des sinus urogenitalis u. der receptacula seminis) im Vergleich mit denen von *Macropus*. — **Bordas** untersucht die Geschlechtsorgane von *Delphinus delphis* ♀, spez. Vagina u. Uterus. — Nach **Brun**'s Experimenten ist in den

Uterindrüsen von *Equus* u. *Lepus* trotz ihrer Flimmerung eine Beförderung weicher oder fester Partikelchen nicht sichtbar. — ***Clark** (**2**) beschreibt Ursprung, Entwicklung und Degeneration der Blutgefässe im Ovarium. — ***Strahl** (**3**) giebt eine Placentaranatomie. — **Henneberg** untersucht die Entwicklung der Mammarorgane von *Mus rattus*; erste Anzeichen des Milchstreifens beim 11 tägigen Embryo. — Nach **Semon** (**2**) zeigt das *Ornithorhynchus*-♀ auch bei voller Laktation keine Spur eines Brutbeutels; der Mammarapparat von *O.* ist im Vergleich zu *Echidna* rückgebildet; bei *E.* wird durch einen medianen Wulst anstatt der unpaaren Anlage des Beutels eine paarige vorgetäuscht (= Ruge). — **Eggeling** beschreibt den Bau des sekretorischen Theils der Milchdrüse bei den *Monotremata* u. *Manis*: lange, gewundene, mehrfach verästelte Schläuche; ihre Histologie. — **Sticker** giebt Histologisches über die Milchdrüse von *Bos*. Bau des thätigen u. unfertigen Organs; Vorhandensein eines perilymphatischen Rete capillare. — **Ottolenghi** giebt in einer vorläufigen Mittheilung Beiträge zur Histologie der funktionirenden Mammardrüse. — **Spampani** macht Angaben über die thätigen Milchdrüsen hauptsächlich von *Bos*; Unterbleiben der Zellenvermehrung während der vollen Thätigkeit. — **Guldberg** findet bei einem *Phocaena*-Embryo von 18 mm eine lokale Epithelwucherung u. bei einem *Delphinus*-Embryo von 26 mm ausserdem eine Epitheleinstülpung als Anlage des Mammarorgans. — **Schickele** giebt Morphologisches u. Entwicklungsgeschichtliches für die normalen u. überzähligen Milchdrüsen: Zahl der Zitzen u. makroskopisches bei *Mus*, *Lepus*, *Dipus*, *Felis*, *Sus* u. *Simiae*; mikroskopisches für Embryonen von *Cavia* u. *Mus*; überzählige Anlagen am häufigsten bei *Cebus*. — **Bell** berichtet über überzählige Mammae bei *Ovis*.

15. **Ontogenese** (excl. Organogenese).

Oogenese u. Spermatogenese. Nach **H. Rabl** werden Eier, die zu einem Follikel vereinigt sind, später durch Einwachsen des Follikelepithels getrennt (= Stöckel 1898); 2 = u. mehreiige Follikel sind von 2 = u. mehrkernigen Eizellen abzuleiten (= Stöckel 1898); für die Entstehung der letzteren ist jedoch keine Amitose bei den Primordialeiern anzunehmen (gegen Stöckel). Untersuchung an *Homo* u. *Felis*. — **Flemming** studirt Eier von *Lepus*, bei denen eben die Dotterbildung beginnt. — Nach **Carlier** (**1, 2**) besteht der Nucleolus (im Ei von *Erinaceus*) aus Stoffen, die für den Stoffwechsel der Zelle von Bedeutung sind; er geht zu Grunde vor der Bildung des ersten Richtungskörpers. — Nach **Sobotta** (**1**) wird bei *Mus* in der Ovarialniere nur 1 Richtungskörper gebildet; die Richtungsspindel, überhaupt die ganze Theilung, entspricht nicht der 1. sondern der 2. Richtungstheilung, die erste ist unterdrückt. — **Belloy** verfolgt bei *Cavia* u. *Mus* das Schicksal der Granulosa, die sich nach der Ausstossung des Eies aus dem Graafschen Follikel zunächst in ein Syncytium verwandelt. — Nach **Doering** ist das Corpus luteum von *Sus* rein bindegewebig; das Epithel geht schon nach dem Follikelsprung zu Grunde. — **Bouin** (**2**) fand, dass bei einer weissen *Mus* von den Eisäckchen, die von der Geburt bis zur Geschlechtsreife gebildet werden, $^2/_3$ degeneriren u. sog. „falsche gelbe Körper" bilden. — **Sobotta** (**3**) hält daran fest, dass seine Untersuchungen bewiesen hätten, dass das Corp. luteum eine vorwiegend epitheleale Bildung sei; Polemik gegen Kölliker. — **Beneden** (**3**) theilt die Resultate seines Schülers Houvré mit: Uebereinstimmung mit Sobotta, Zurückweisung Clark's. — **Clark** (**1**) beschreibt nach

Beobachtungen an *Sus* u. *Homo* die Entstehung, das Wachsen und den Untergang des Corp. luteum. — **Sobotta** (2) giebt eine kritische Darstellung der Litteratur über das Corp. luteum seit 1895. — **Meves** berichtet ausführlich über Struktur u. Histogenese der Samenkörper bei *Cavia*, 3 Perioden der Spermatogenese. — Nach **Regaud** (4) sind im functionirenden Hoden bes. von *Mus* stets einige Zellformen in Rückbildung begriffen, am häufigsten Spermatozoen; die Samenkanälchen enthalten bisweilen zellige Propfen die das Lumen verstopfen. — Nach **Bouin** (1) enthalten die Kerne der Sertolischen Zellen von *Cavia* 1 oder mehrere wahre Nucleolen u. einige Nebennucleolen; Amitosen der Sertolischen Kerne in gewissen Fällen. — Nach **Regaud** (1) bilden die Sertolischen Zellen von *Mus* eine zusammenhängende Masse; polymorphe, an Zahl constante Kerne; 2 Arten ruhender Spermatogonien; Sertolische Zelle als Mutterzelle u. ernährendes Element der Samenfädengeneration. — Nach **Regaud** (5) sind in den Samenkanälchen von *Cavia*, *Lepus* u. *Canis* anfangs nur Sertolische Zellen vorhanden; durch amitotische Vermehrung entsteht je 1 Spermatogonie u. 1 neue Sertolische Zelle. — **Grobben** beschreibt den wechselseitigen Reiz, den die sich entwickelnden Samenkörper u. die Nährzellen auf einander ausüben. — Nach **Ebner** theilen sich die Spermatocyten von *Mus* zweimal hintereinander, zwischen beide offenbar rasch aufeinander folgende Theilungen ist ein kurzes Ruhestadium eingeschoben; erste Theilung heterotyp, zweite homoeotyp. (Vergl. 1888.)

Histogenese. Nach **Benda** sind die Mitochondrien nur Zellmikrosomen u. bilden einen wesentlichen Faktor für die mannigfache Gestaltung der Sphäre; Untersuchungen an Zellen von Mollusken, Arthropoden u. Vertebraten. — **Lenhossek** (3) findet bei *Lepus* u. *Mus* Centrosome in den interstitiellen Hodenzellen. — Nach **C. Foa** liegen bei jungen Embryonen von *Bos* zwischen den Zellen der Schleimschicht der Epidermis nicht die bekannten Zellbrücken sondern sechseckige Prismen, die allmählich schwinden um schliesslich (bei den Erwachsenen) nur feine steife Fäden zurückzulassen. — **Heidenhain** findet an den Epithelzellen eines 16 Tage trächtigen Uterus von *Lepus* nach dem Lumen zu fingerförmige Fortsätze. — **Tonkoff** (1) beschreibt grosse Zellen mit 15 u. mehr Kernen aus dem Plattenepithel des Pericards von *Felis*, *Lepus* u. *Canis*. — Nach **Melissenos** finden sich im Omentum majus bei Embryonen von *Felis* Erythroblasten, welche genau den in anderen Organen gefundenen gleichen. — **Martinotti** (2) berichtet über die Reaktion der elastischen Fasern bei Anwendung von Silbernitrat u. über die Beziehungen zwischen dem elastischen u. dem Muskelgewebe. — ***Melnikow-Raswedenkow** giebt histologische Untersuchungen über das elastische Gewebe in normalen u. pathologisch veränderten Organen.

Vergl. ferner: über die Histologie der Haut unter 3), über die Zellen des Periosts u. des Knochenmarkes unter 4), über die Muskelzellen unter 7), über die Zellen des Nervensystems unter 8), über die Zellen der Sinnesorgane unter 9), über die Erythrocyten, Leucocyten u. Blutplättchen unter 11), über Drüsenzellen unter 13).

Embryologie u. früheste Stadien. Von **O. Hertwig** erschienen (3) die Elemente der Entwicklungslehre des Menschen u. der Wirbelthiere, ferner (2) eine englische Uebersetzung und (1) eine französische Uebersetzung seiner Entwicklungsgeschichte des Menschen u. der Wirbelthiere. — **v. Rath** beantwortet bejahend die Frage, ob bei Säugethieren die Geschwister desselben Wurfes von verschiedenen Vätern abstammen können. — **Hubrecht** (3) u. **Selenka** (2) erörtern

ihre Auffassungen von der Blattumkehr bei einigen Mammalia. — Nach **Paladino** haben die Riesenzellen in der Decidua von *Homo* dreifachen Ursprung, aus Decidualzellen, aus Endothelzellen u. aus Muskelfasern. — **Duckworth** (**2**) beschreibt einen foetus von *Anthropopithecus troglodytes.* — **Selenka** (**1**) bildet ab u. beschreibt einige Stadien von *Hylobates concolor, leuciscus, agilis* u. *Siamanga* (*H.*) *syndactylus.* — **Strahl** (**1, 2**) berichtet über den Uterus gravidus von *Galago agisymbanus*; diffuse Placenta u. 4 Formen ihrer „Resorptionseinrichtungen"; Verarbeitung des extravasirten mütterlichen Blutes in der Schleimhaut durch Epithelzellen der Uterindrüsen. — **Hubrecht** (**1, 2**) beschreibt ausführlich die Entwicklung der Placenta bei *Tarsius* u. *Tupaja* u. geht bes. auf ihre Bedeutung als hämatopoetisches Organ ein; Aehnlichkeit mit *Lepus* u. *Homo.* — **van der Stricht** (**2**) beschreibt für *Vesperugo noctula* die Fixation des Eies im Inneren des Uterus. — **Duval** giebt eine eingehende Untersuchung über das Ei, die Gastrula, das Blastoderm, u. die Entstehung der Adnexe der *Chiroptera.* — **van Beneden** (**1**) veröffentlicht seine Untersuchung über die ersten Stadien von *Vespertilio murinus.* Polemik hierüber zwischen **Rauber** u. **van Beneden** (**2**). — **van der Stricht** (**1**) giebt seine Befunde über die Anlage des Gefässhofes, die Entstehung der Blutzellen u. der Capillare sowie den Beginn der Circulation bei Embryonen von *Vesperugo noctula.* — **Keibel** beschreibt die Entwicklung von *Capreolus caprea* (vergl. unter 2. Jagdthiere). — **Jenkinson** giebt eine Nachuntersuchung der ersten Entwicklungsstadien von *Mus.* — Nach **Chapman** trägt *Elephas asiaticus* 22 Monate u. zeigt eine Placenta decidua zonata. — **Broom** (**1**) beschreibt mehrere Entwicklungsstadien von *Trichosurus vulpecula.* — ***Hill** (**2**) giebt Beiträge zur Kenntniss der Embryologie der *Marsupialia,* ***Strahl** (**3**) eine Zusammenfassung unserer Kenntnisse über die Placentar-Anatomie.

16. Hungerzustand, Degeneration, Regeneration.

Loukianoff berichtet über den Einfluss des Hungerns auf die Dimensionen der Nierenepithelkerne bei weissen *Mus.* — Nach **Nicolaides** entsteht das Fett, das sich in den Drüsen des Darmtractus etc. hungernder *Canis* findet, an Ort u. Stelle durch Verwandlung des Eiweisses in Fett. — Nach **Branca** (**1—5**) regenerirt sich das Hautepithel bei (Triton, Siredon u.) *Homo* stets auf Kosten des restirenden Epithels, u. ebenso das Epithel der Trachea (hauptsächlich bei *Cavia*). Histologie des Regenerationsprocesses. — Nach **Quénu** u. **Branca** geschieht die Regeneration des Epithels im Bereich des Anus bei *Cavia, Canis* u. *Lepus* hauptsächlich durch Nachschübe, Mitosen spielen nur geringe Rolle. — **Grawitz** beschreibt die Entstehung von Wanderzellen aus Hornhautkörperchen bei Entzündung der Hornhaut (*Felis, Lepus, Sus*). — **Orth** entgegnet u. berichtigt die Angaben von Grawitz. — **Mönckeberg** u. **Bethe** beobachten die Degeneration der markhaltigen Nervenfasern von *Lepus* (u. Rana) unter besonderer Berücksichtigung des Verhaltens der Nervenfibrillen. — Nach **Morpurgo** (**1, 2**) vermögen bei jungen *Mus* die nicht differenzirten Muskelelemente künstlich herbeigeführte Substanzverluste des Muskelgewebes nicht durch stärkere Wucherung zu regeneriren.

Weiteres über Degenerations- u. Regenerationserscheinungen im Bereich der Muskulatur vergl. unter 7., im Bereiche des Nervensystems unter 8., im Bereiche der Harn- u. Geschlechtswerkzeuge unter 14.

17. Phylogenese und Palaeontologisches.

Phylogenese u. Palaeontologie grösserer Gruppen. **Mastermann** bringt die Vertebrata genetisch zusammen mit Cephalodiscus, Balanoglossus u. den Echinodermata, lässt die Chorda aus einem besonderen Abschnitt des Darmkanals entstehen u. sieht in den Kiemen ehemalige Spalten in der Schlundwand. — **Gaskell** hält den Bau von *Ammocoetes* für primitiv gegenüber dem von anderen *Vertebrata* u. *Amphioxus*; Homologisirung einzelner Organe von Arthropoda, des *Ammocoetes* u. der *Vertebrata*. — Nach **Patten** ist Gaskell's Vergleich der Embryonalanlage der *Vertebrata* mit den als Ahnformen angenommenen Arthropoda unbegründet. — **Kingsley** u. **Ruddick** sprechen sich auf Grund des Verhaltens der Gehörknöchelchen bez. der Columella gegen die Abstammung der *Mammalia* von reptilienartigen Ahnen (Theromorpha) aus. — **Seeley** bespricht die Beziehungen zwischen den anomodonten Reptilien u. den *Mammalia*; gemeinsame Ahnen beider ev. im Devon oder Silur. In die Discussion greifen ein (Haeckel, Hubrecht sowie) **Marsh**, der die anatomischen Beweise für eine Abstammung der *Mammalia* von fossilen Reptilien nicht für zwingend hält, und **Osborn** (**2**), welcher 6 grosse adaptive Strahlungen unterscheidet: 1. Marsupialia von Australien (Meteutheria), 2. tertiäre Placentalia der nördlichen Hemisphäre (Ceneutheria), 3. tertiäre Placentalia von Südamerika, 4. archaische Kreide-Placentalia der nördlichen Hemisphäre (Meseutheria), 5. die jurassische Unterklassenstrahlung Placentalia, Marsupialia, Monotremata u. 6. in Perm u. Trias die Strahlung der Theromorpha, wovon besondere Ausläufer die Mammalia producirt haben mögen. — **Lankaster** (**2**) weist auf die zunehmende Grösse des Cerebrums bei rezenten im Vergleich zu fossilen *Mammalia* hin. — **Ameghino** (**3**) beschreibt die *Arrhinolemuroidea* als neue Ordnung fossiler Mammalia. — **Wortman** u. **Matthew** behandeln die Abstammung einiger *Canidae*, *Viverridae* u. *Procyonidae*. — **Schlosser** (**2**) behandelt auf Grund seiner Untersuchungen über Skelet u. Zähne fossiler Bären die Stammesgeschichte der *Ursidae*; die *Carnivora* ursprünglich digitigrad; die Bären der *Euarctos*-Gruppe abzuleiten von *Pachycynodon* und *Paracynodon*, die Abstammung der anderen lebenden Formen fraglich; das Erlöschen fossiler Reihen zurückzuführen auf die Concurrenz der grossen *Felidae*. — **Lydekker** (**6**) bespricht die Zahnformeln der *Creodontia* (und *Marsupialia*). — **Tullberg** giebt auf Grund von Untersuchungen an ca. 100 Species von *Rodentia* einen Stammbaum der Nagethiere; Eintheilung in Duplicidentata u. Simplicidentata, letztere = Hystricognathi + Sciurognathi; Ableitung der Nager von primitiven Placentalia; die Placentalia nicht abzuleiten von den Marsupialia. — Nach **Major** (**5**) sind die *Lagomyidae* u. *Leporidae* getrennte, aber in ihren älteren Formen convergirende Reihen; erstere in der Zeichnung der Molaren, letztere in manchen Schädelcharakteren die primitiveren. — **Scott** bearbeitet die *Artiodactyla selenodontia* aus dem Uinta Bassin. — Nach **Dollo** stammen die *Marsupialia* von baumbewohnenden Ahnen u. haben ihre Placenta secundär eingebüsst; über den Bau der Zehen vergl. unter 4.

Fossile Faunen. Europa: **Harlé** (**1**) giebt einen Katalog der quaternären Fossilen nach den Sammlungen in Toulouse.

Deutschland: **Nehring** (**7**) beschreibt diluviale Reste von Pössneck in Thüringen.

England: **Newton** giebt Bemerkungen über die Vertebraten von Kent.

Spanien: **Bosca** beschreibt Mammalia von Valenzia.

Aegypten: **Andrews** beschreibt die fossilen Mammalia.

Madagaskar: **Major (8, 9)** beschreibt den Schädel einiger *Lemurida* u. subfossile Mammalia.

Australien: **Stirling** u. **Zietz (1, 2)** beschreiben fossile *Marsupialia.*

Nordamerika: **Scott** bearbeitet die *Artiodactyla selenodontia* des Uinta-Bassin, **Matthew** das Süsswassertertiär des Westens.

Südamerika: **Ameghino (1)** giebt ein Supplement zu seiner argentinischen Palaeontologie. — **Major (1)** beschreibt die rezenten Ablagerungen mit ihren charakteristischen *Mammalia.*

Systematisches:

Primates.

Pithecanthropus erectus. **Schwalbe** vergleicht das Schädeldach mit Affen u. Menschenrassen; der *Homo neanderthalensis* ist durch eine grössere Kluft vom rezenten Homo als von *P. e.* getrennt. — Auch **Dubois (1, 2)** behandelt das Schädeldach. — **Klaatsch** resümirt den gegenwärtigen Stand der *P.*-Frage.

Dryopithecus fontani: Reste aus Frankreich (Haute-garonne): **Harlé (2).**

Megaladapis: *madagascariensis* **n. sp.** p. 272 und *filholi* **n. sp.** p. 274: **Grandidier (1)**; *insignis* Pleistocaen Madagascar **n. sp.** p. 989 **Major (9).**

Peloriadapis **n. g.** *edwardsi* **n. sp.** a. d. Pleistocaen Madagascars: p. 275 **Grandidier (1).**

Hadropithecus **n. g.** *stenognathus* **n. sp.** Pleistocaen Madagascars: p. 256 **Lorenz-Liburnau (2).**

Nesopithecus australis **n. sp.** Pleistocaen Madagascar: **Major (9)** p. 988.

Arrhinolemur scalibrinii Bau u. Verwandtschaft: **Ameghino (3)** p. 146.

Chiroptera.

Cynonycteris sp. Miocaen Frankreich: **Gaillard (2)** p. 6.

Rhinolophus delphinensis **n. sp.** Miocaen Frankreich: **Gaillard (2)** p. 11.

Vespertilio antiquus **n. sp.** Miocaen Frankreich: **Gaillard (2)** p. 8.

Insectivora.

Proscapanus **n. g.** für *Talpa sansaniensis* Lartet 1851: **Gaillard (2)** p. 23.

Scaptonyx: *edwarsi* **n. sp.** p. 29, *dolichochir* **n. sp.** p. 30 Miocaen Frankreich: **Gaillard (2).**

Plesiodymus chantrei Abbildung: **Gaillard (2)** p. 33.

Palaeoerinaceus intermedius **n. sp.** Miocaen Frankreich **Gaillard (2)** p. 15.

Carnivora.

Felis spelaea (Höhlenlöwe) Craniologisches: **Nehring (6)** p. 71. — *F. zitteli* **n. sp.** Miocaen Frankreich: **Gaillard (2)** p. 35.

Pseudaelurus lorteti **n. sp.** Miocaen Frankreich: **Gaillard (2)** p. 40.

Jemisch **n. g.** für *Neomylodon listai* Amegh. 1898 (wird als Feline angesehen) **Roth** (s. **Hauthal, Roth** u. **Lehman-Nitsche**) p. 425; identifizirt mit *Machaerodus neogaeus*: **Mercerat** p. 156.

Viverra modica **n. sp.** Miocaen Frankreich: **Gaillard (2)** p. 59.
Herpestes filholi **n. sp.** Miocaen Frankreich: **Gaillard (2)** p. 62.
Paracynodon vulpinus **n. sp.** Tertiär Ulm: **Schlosser (2)** p. 116.
Pseudarctos **n. g.** p. 117, für *P. bavaricus* **n. sp.** Oberes Miocaen Deutschland: **Schlosser (2)** p. 120.
Pseudocyon bohemicus **n. sp.** Unteres Miocaen Böhmen: **Schlosser (2)** p. 124.
Amphicyon rugosideus **n. sp.** Unteres Miocaen Frankreich: **Schlosser (2)** p. 130.
Ursavus **n. g.** für *Cephalogale brevirhina* Hofmann 1887 (= Hyaenarctus minutus Koken) **Schlosser (2)** p. 101.
Ursus primaevus Gaillard 1898 zu *Ursavus* gezogen: **Schlosser (2)** p. 104. — Hierzu: **Gaillard (1)** p. 1.
Ursus procerus **n. sp.** Pleistocaen Ohio: **Miller (7)** p. 55; *boeckhi* **n. sp.** Pliocaen Ungarn: **Schlosser (2)** p. 101 und **(3)** p. 87.
Parailurus **n. g.** für *Ailurus anglicus* Dawkins: Schädel aus dem Ungarischen Pliocaen abgebildet und beschrieben: **Schlosser (3)** p. 73.
Mustela foina leucolachnaea von Creta: **Hamilton (4)** p. 383; *transitoria* **n. sp.** Miocaen Frankreich: **Gaillard (2)** p. 57.

Creodontia.

Zahnformel: **Lydekker (6)** p. 922.
Oxyaena lupina Restauration: **Wortman** p. 140.
Oxyaenodon **n. g.** *dysodus* **n. sp.** Eocaen Nordamerika: **Wortman** p. 145.
Pachyaena intermedia **n. sp.** Eocaen Nordamerika: **Wortman** p. 147.

Rodentia.

Sciuropterus alpinus olympicus **n. subsp.** Nordamerika: **Elliot (1)** p. 225; *gaudryi* **n. sp.** p. 66 und *jourdani* **n. sp.** p. 67 Miocaen Frankreich: **Gaillard (2)** p. 60.
Sciurus bredai **n. sp.** Oeningen: **Major (2)** p. 362.
Mylagaulidae, eine fossile Familie der Sciuromorpha: **Riggs** p. 181.
Mesogaulus **n. g.** für *M. bullensis* **n. sp.** Nordamerika: **Riggs** p. 181.
Protogaulus **n. g.** für *Meniscomys hippodus* Cope 1879: **Riggs** p. 183.
Eliomys pallidus Sicilien: **Hamilton (2)** p. 226; *hamadryas* Miocaen Frankreich: **Major (3)** p. 495.
Leithia Lydekker 1895 zu den *Gliridae* gestellt: **Major (3)** p. 499.
Cricetodon minus Oeningen: **Major (2)** p. 372.
Myodes lemmus crassideus **n. subsp.** Pleistocaen Portugal: **Nehring (3)** p. 56 u. **(12)** p. 179.
Pedetes mit den Dipodidae verwandt aber mehr als diese den Hystricomorpha ähnlich: **Parson (1)** p. 880.
Lagopsis verus von Oeningen: **Major (2)** p. 365.
Wortmannia **n. g.** für *Hemiganus otariidens* Cope: **Hay** p. 593.

Ungulata.

Bison occidentalis u. a. fossile Bisons von Nordamerika: **Lucas (1)** p. 17 u. **(2)** p. 755.
Cervus canadensis asiaticus Abbildung des Geweihes: **Elwes** p. 30 ss., *belgrandi* (= *verticornis*) **Harmer** p. 97.

Dicroceros walseensis Tertiär Oberösterreich: **Toula** p. 452.
Lama (*Auchenia*) *loennbergi* Tertiär Patagonien: **Ameghino (1)** p. 6.
Miolabis **n. g.** für *Protolabis transmontanus* Cope: **Hay** p. 593.
Protoreodon minor **n. sp.** Nordamerika: **Scott** p. 95.
Protagriochoerus **n. g.** p. 100 für *P. annectans* **n. sp.** p. 107 Nordamerika: **Scott.**
Merycoidodon Leidy 1848 hat Priorität vor *Orcodon*: **Hay** p. 593.
Brachyodus africanus **n. sp.** Miocaen Egypten: **Andrews** p. 482.
Sus grivensis = *Hyotherium soemmeringi grivense* Depéret 1892: **Gaillard (2)** p. 69.
Suidae: Geschichte des Gebisses: **Stehlin** p. 1.
Equus eous **n. nom.** für *intermedius* Cope nec Rütimeyer: **Hay** p. 593.
Onohippidium saldiasi **n. sp.** Pleistocaen Patagonien: **Roth** (**Hauthal, Roth** u. **Lehmann-Nitsche**) p. 430.
Homogalax **n. g.** für *Systemodon primaevus* Cope: **Hay** p. 593.
Rhinoceros etruscus Osteologie: **Reichenbach**, *antiquitatis* (= *tichorhinus*) in Belgien: **Lohest** p. 74, *Rh. sp.* in Italien: **Portis** p. 116.
Choichephilum **n. g.** für *diastematum* **n. sp.** Tertiär Patagonien: **Ameghino (1)** p. 5.
Pliohyrax **n. g.** für *Kruppi* **n. sp.** Pliocaen Samos: **Osborn (1)** p. 172, identifizirt mit *Leptodon graecus* Gaudry: **Schlosser (1)** p. 378 u. 385, als *Pl. graecus*: **Major (4)** p. 547.
Nesodon impinguatus **n. sp.** Tertiär Patagonien: **Ameghino (1)** p. 6.
Adinotherium rotundidens **n. sp.** Tertiär Patagonien: **Ameghino (1)** p. 6.
Jcochilus ulter **n. sp.** ibid. **Ameghino (1)** p. 5.
Ameghinotherium **n. g.** für *A. curuzu-cuatiense* **n. sp.** Tertiär Corrientes: **Podesta** p. 1.
Astrapotherium trilophodon u. *hebetatum* p. 5, *herculeum* p. 6 Tertiär Patagonien: **Ameghino (1).**
Proterotherium persistens **n. sp.** ibid. **Ameghino (1)** p. 6.
Heptaconus obcattatus **n. sp.** ibid. **Ameghino (1)** p. 6.
Diadiaphorus zamius **n. sp.** ibid. **Ameghino (1)** p. 6.
Morphippus corrugatus **n. sp.** ibid. **Ameghino (1)** p. 6.
Pyrotherium trilophodon **n. sp.** ibid. **Ameghino (1)** p. 5.
Elephas antiquus von Palermo: **Gregorio** p. 1, *ganesa* beschrieben: **Woodward** p. 337, *primigenius* in Ungarn: **Halavats** p. 39.

Sirenia u. Cetacea.

Eotheroides **n. nom.** für *Eotherium* Owen 1875 nec Leidy 1853: **Palmer (4)** p. 494.
Metaxytherium pergense **n. sp.** Tertiär Oberösterreich: **Toula** p. 459.
Steno bellardii Bemerkung: **Ugolini** p. 1.
Prosqualodon australis Schädel abgebildet: **Lydekker (5)** p. 919.
Proterocetus **n. g.** für *P. palpabilis* **n. sp.** Tertiär Patagonien: **Ameghino (1)** p. 8.

Edentata und Effodientia.

Neomylodon listai aus Patagonischer Höhle: **Lönnberg** p. 149, **Moreno** u. **Woodward** p. 144, **Ameghino (1)** p. 8 und (4) p. 51, **Mercerat** p. 155, **Hamilton(8)** p. 462, **Nordenskjöld (1)** p. 335 und **(2)** p. 1216, Histologie der Haut: **Jacob** p. 61, identifizirt mit *Glossotherium*: **Moreno** p. 396 (u. Geol. Mag. (4) VI

p. 385), als *Glossotherium listai*: **A. S. Woodward** p. 351, als *Grypotherium domesticum* (**n. nom.**) **Roth** (s. **Hauthal, Roth** u. **Lehman-Nitsche**) p. 414.
Schismotherium binum **n. sp.** Tertiär Patagonien: **Ameghino (1)** p. 7.
Propalaeohoplophorus exilis **n. sp.** ibid. **Ameghino (1)** p. 8.

Marsupialia.

Diprotodon Osteologie: **Stirling** u. **Zietz (2)** p. 1.
Phascolonus Dentition u. Osteologie: **Stirling** u. **Zietz (1)** p. 123.

Incertae Sedis.

Hemiomus **n. g.** für *H. major* **n. sp.** fossil „Tonbridge": **Seely (2)** p. 413.

III. Zoogeographisches.

Allgemeines.

Die geographische Verbreitung der Säugethiere: **W. S.** u. **P. L. Sclater.** — Thierverbreitung (in Hamm, Hochstetter, Pokorny: Allgem. Erdkunde): **Kirchhoff.**

Europäisch-Sibirisches Gebiet.

Europa: Die Wasser-Wühlmäuse von Bosnien: **Hamilton (1).** — Die Feldmäuse der Palaearctischen Region: **Hamilton (3).** — Die europäischen Sciuriden: **Hamilton (5).** — Geschichte der europäischen Fauna: **Scharff.**

England: Die Irischen Fledermäuse: **Alcock.** — Die Wirbelthierfauna der Shetlands-Inseln: **Evans** u. **Buckley.** — Die Wirbelthierfauna von Shropshire: **Forrest.** — Die Fledermäuse von Yorkshire: **Grabham.** — Zur Säugethierfauna von Norfolk: **Southwell (1).**

Frankreich: Säugethierfauna Frankreichs: **Acloque.**

Italien: Die Bilche Siciliens: **Hamilton (2).**

Dänemark: Säugethiere Dänemarks: **Winge.**

Russland: Die Antilopen des russischen Reiches: **Greve (3).** — Raub- u. Nutzwild des russischen Reiches: **Grevé (4).** — Jagdthiere Livlands: **Löwis of Menar.** — Säugethiere des Caucasus in den Sammlungen des caucasischen Museums: **Radde** (mit Beiträgen von W. Blasius, A. Nehring u. K. Satunin).

Centralasien: Jagdthiere Hochasiens: **Adair.** — Säugethiere von Dardjiling: **Dudgeon.** — Fauna des Altai Gebirges: **Elwes.** — Die Wasserwühlmäuse Kleinasiens u. Persiens: **Hamilton (1).** — Die Antilopen Asiens: **Grevé (3).** — Fauna des Gilgil-Distriktes: **Mc Mahon.** — Die Wühlmäuse Centralasiens: **Miller (12).**

Franz-Josephsland: Säugethiere: **Bruce.**

China: Chinesische Säugethiere: **De Winton (3).**

Südasien.

Säugethiere von Celebes: **A. B. Meyer.** — Ursprung der Fauna von Celebes: **Weber.** — Fledermäuse des westlichen Indiens: **Wroughton.**

Afrika.

Sammlung der Gambia-Expedition: **Budgett.** — Afrikanisches Wild: **Bryden.** — Die Caniden Afrikas: **De Winton** (**2**). — Säugethiere der Goldküste: **De Winton** (**7**). — Centralafrikanisches Wild: **E. Foa.** — Dsgl. **Kirby** (**1**). — Afrikanisches Jagdwild: **Kaiser.** — Säugethiere aus Togo: **Matschie** (**2**). — Dsgl. des Xenia-Gebietes u. von Karagwe: **Matschie** (**8**). — Jagdthiere aus Somaliland: **Potocki.** — Nagethiere Südafrikas: **W. L. Sclater.**

Australien.

Fauna Australiens: **Semon** (**1**).

Nord-Amerika.

Säugethiere des Nordwest-Territorium: **Allen** (**1**). — Amerikanische Nagethiere: **Allen** (**2**). — Desgl. Sciuriden: **Allen** (**5**). — Mammalia von Labrador: **Bangs** (**4**). — Säugethiere des Olympic Mount, Washington: **Elliot** (**1, 2**). — Desgl. von Oklahoma u. dem Indianerterritorium: **Elliot** (**3, 4, 5**). — Säugethiere Californiens: **Merriam** (**2**). — Säugethiere New Yorks: **Miller** (**14**). — Dsgl. von Tres Marias Islands: **Nelson** (**1**). — Die Sciuriden Mexico's u. Centralamerikas: **Nelson** (**3**). — Nordamerikanische Jagd und Jagdthiere: **Roosevelt.** — Die Säugethiere der Pribiloff-Inseln: **True.**

Südamerika.

Nagethiere aus Columbia u. Venezuela: **Allen** (**3**). — Säugethiere aus Peru: **O. Thomas** (**1**). — Dsgl. aus Südamerika: **O. Thomas** (**3**). — Neotropische Muriden: **O. Thomas** (**4**). — Nagethiere aus Ecuador und vom Orinoco: **O. Thomas.**

Chiroptera.

Vesperugo leisleri. Vorkommen in Irland: **Alcock.**

Insectivora.

Sorex setosus in Washington: **Elliot** (**2**), *S. personatus miscix* in *Labrador*: **Bangs** (**4**), *S. shastensis* in Californien: **Merriam** (**2**).

Carnivora.

Felis catus ferus im Königreich Preussen: **Langkavel** (**2**), *F. pardus tulliana* von Caucasus: **Lydekker** (**2**), *F. geoffryi* in Argentinien: **Gibson.** — *Phociden* in Californien: **Serre und Southwell** (**2**). — Phociden des Nordens: **Hamilton** (**7**). *Phoca caspica* u. *groenlandica*: Verbreitung: **Smith.** — *Putorius lutreola* in Livland: **Löwis of Menar.**

Rodentia.

Verbreitung der Rodentia: **Tullberg.** — Südafrikanische Rodentia: **W. L. Sclater.** — Chinesische Sciuriden: Styan (s. **De Winter** (**3**)). — *Cricetus vulgaris* Vor-

dringen in Deutschland u. Belgien: **Nehring** (2). — *Nesokia bacheri* aus Moab: **Nehring** (9). — *Microtus ratticeps* in Ostpreussen: **Nehring** (5). — *Castor fiber* in Frankreich: **Hesse.**

Ungulata.

Bison europaeus im Kaukasus: **Dinnik.** — *Bos americanus* Verbreitung einst u. jetzt: **v. Kadisch.** — *Bos grunniens* Verbreitung: **Grevé** (2). — *Bos bonasus* Verbreitung: **Westberg.** — *Bos bonasus* in Lithauen: **Buxton.** — Ausgerottete *Bison* in Amerika. **Lucas** (2). — *Ovis canadensis stonei* u. *dalli* Vorkommen: **Allen** (1). — *Capra ibex* Verbreitung einst und jetzt: **Grevé** (1). — *Capra aegagrus pictus* u. *aeg. cretensis* Verbreitung: **Lorenz-Liburnau** (1). — *Antilope saiga* ehemaliges Vorkommen in Westpreussen: **Nehring** (8) und (10). — *Gazella leptoceros* (= *loderi*) und *dorcas*: Verbreitung: **Pease.** — *Cervus macrotis* u. *C. columbianus* in den Westlichen Staaten von Nordamerika: **Langkavel** (1). — *Cervidae* Verbreitung nebst Tabelle für die Gebiete der einzelnen Arten: **Matschie** (7). — *Equus caballus* ausgerottet auf der Halbinsel Camargue. **Levat.**

Sirenia u. Cetacea.

Vormaliges Vorkommen eines Vertreters der *Sirenia* bei St. Helena: **Lydekker** (3). — *Grampus griseus* an der Schottischen Küste: **Traquair.**

IV. Systematik.

1. Morphologisches u. Anatomisches über bekannte Arten mit Bezug auf die systematische Stellung u. Verwandtschaft.

Primates.

Anthropopithecus gorilla Differentialdiagnose gegenüber dem Schimpansen: **Keith** (2). — *Anthropopithecus troglodytes* und *A. t. Kooloo-Kamba*: Differentialdiagnostisches: **Keith** (2). — *Cercopithecus diana* u. *ignitus*: dsgl. **Neumann** (2). — *Rhinopithecus roxellanae*: Abbildung: **De Winton** (3). — *Nasalis larvatus* Beschreibung **Flower.** — *Lemur rufipes* u. *nigerrimus* ev. identisch **Major** (6). — *Tarsius fuscus* u. *sangerensis* Abbildung: **A. B. Meyer.** — *Chiromys madagascariensis*: Anatomie: ***Zuckerkandl** (1).

Chiroptera.

Hypsignathus monstrosus anatomisches: **Matschie** (4). — Differentialdiagnosen für die *Natalidae* **Miller** (10). — *Microchiroptera* des Lissaboner Museums: **Scabra.** — *Megachiroptera* des Berliner Museums: **Matschie** (1).

Carnivora.

Felis geoffroyi Beschreibung: **Gibson.** — Die afrikanischen *Canidae* u. *Canis pallipes* dsgl.: **De Winter** (2). — *Mustela foina leucolachnaea* dsgl. **Hamilton** (4).

— *Phoca caspica* u. *groenlandica* dsgl. **Smith.** — *Macrorhinus elephantinus* Abbildung: **Anonymus.**

Rodentia.

Anomalurus anatomisches: **Parsons (3).** — *Haplodon olympicus* Beschreibung: **Elliot (2).** — *Microtus ratticeps* differentialdiagnostisches: **Nehring (4, 5, 13).** — *Pedetes caffer*: anatomisches: **Parsons (1).** — *Lagomorpha* Classifikation: **Major (5).**

Ungulata.

Bos banting Beschreibung: **Anonymus.** — *Bos grunniens* desgl. **Köhler (2).** — *Ovibos moschatus* Abbildung **P. L. Sclater (3).** — *Capra mengesi* Beschreibung: **Noack (2).** — *Capra aegagrus pictus* u. *aeg. cretensis* Abbildung u. Beschreibung: **Lorenz-Liburnau (1).** — *Cephalophus rufilatus* u. *natalensis*: Beschreibung: **De Winton (4).** — *Cephalophus monticola,* desgl. **Kirby (2).** — *Gazella gutturosa* dsgl. **Köhler (3).** — *Antilopen*: Systematisches: **Sclater** u. **Thomas.** — *Cervulus muntjac* Abbildung und Beschreibung des normalen und eines abnormen Geweihs: **Holding.** — *Cervus canadensis asiaticus* Geweihabbildung: **Elwes.** — *Cervus occidentalis* dsgl. **Elliot (2).** — *Cervus maral* Beschreibung: **Ssilantjew.** — *Cervus macrotis* dsgl. **Müller.** — *C. macrotis* u. *columbianus* dsgl. **Langkavel (1).** — *Mazama bisulca* dsgl. **Lydekker (4).** — *Equus grevii* ♀ Abbildung **P. L. Sclater (1).**

Cetacea.

Megaptera boops, Balaenoptera musculus, B. rostrata, B. sibbaldi Beschreibung: **Rawitz (3).**

Marsupialia.

Dasyurus albopunctatus ♂, Beschreibung: **Heller.**

2. Verzeichniss der nova und Nomenclatorisches.

Allgemeines.

Eintheilung der Mammalia in *Eutheria* und *Prototheria*: **Osborn (2).** — Zum Catalogus Mammalium **Trouessart's** erschien Anhang u. Index. — Bemerkungen zu Trouessart's Catalogus Mammalium: **Palmer (4).**

Primates.

Cercocebus congicus **n. sp.** vom Congo: **P. L. Sclater** (2) p. 828. — *Colobus matschiei* **n. sp.** von Kavirondo: **Neumann (1).** — *Macacus tonkeanus* **n. sp.** von Tonkin: **A. B. Meyer** p. 3. — *Papio arabicus* **n. sp.** Arabien: **Thomas (7)** p. 929. — *Cothurus* **n. nom. (subgen.)** für *Brachyurus* Trouessart 1898 nec Fischer 1813: **Palmer (4)** p. 493.

Chiroptera.

Pteropodidae. *Sericonycteris* **n. subgen.** für *Pteropus rubricollis* G. St. Hilaire 1810: p. 30; *Pteropus temminchi petersi* **n. subsp.** von Amboina p. 31;

Pt. temminchi heudei **n. nom.** für *tricolor* Heude 1896 nec Gray 1870: p. 32 **Matschie (1).**

Styloctonium **n. gen.** für *Pteropus wallacei* Gray 1870: **Matschie (1)** p. 33.

Epomophorus buettikoferi **n. sp.** von Liberia: p. 45; *zechi* **n. sp.** von der Goldküste: p. 46; *zenkeri* **n. sp.** von Kamerun: p. 46; *stuhlmanni* **n. sp.** von Deutsch-Ostafrika: p. 50; *neumanni* **n. sp.** von British Ostafrika: p. 50; *doriae* **n. sp.** von Erythrea: p. 54; **Matschie (1).**

Micropterus **n. subgen.** für *Epomophorus pusillus* Peters 1860: p. 57; *Nannonycteris* **n. subgen.** für *E. veldkampii* Jentink 1898: p. 58; **Matschie (1).**

Myonycteris **n. subgen.** für *Cynonycteris torquata* Dobson 1878: **Matschie (1)** p. 63. — *Thoopterus* **n. subgen.** für *Cynopterus nigrescens* Gray 1870: **Matschie (1)** p. 77.

Baiionycteris **n. g.** für *Cynopterus maculatus* Thomas 1893: **Matschie (1)** p. 80.

Bdelygma **n. subgen.** für *Harpyia major* Dobson 1877; **Matschie (1)** p. 84.

Macroglossus lagochilus **n. sp.** von Buru: p. 97; *nanus* **n. sp.** von Bismark-Archipel: p. 98; *papuanus* **n. sp.** von Neuguinea: p. 99; *finschi* **n. sp.** vom Bismark-Archipel: p. 100; **Matschie (1).**

Syconycteris **n. subgen.** für *Macroglossus minimus australis* Peters 1867: **Matschie (1)** p. 101.

Vespertilionidae. Vesperugo petersi **n. sp.** von Celebes: p. 13; *papuanus orientalis* **n. subsp.** von Neuguinea: p. 14; *minahassae* **n. sp.** von Celebes: p. 14; **A. B. Meyer.** — *venustus* **n. sp.** von Deutsch-Ostafrika: **Matschie (6)** p. 74.

Pipistrellus chrysothrix **n. sp.** aus Konkan: p. 720; *mimus* **n. sp.** ibid. p. 722; **Wroughton.**

Scotophilus nigritellus **n. sp.** u. *hirundo* **n. sp.** von der Goldküste: **De Winton (7)** p. 355.

Emballonuridae u. *Phyllostomatidae. Nyctinomus sarasinorum* **n. sp.** von Celebes: p. 16; *astrolabiensis* **n. sp.** von Neuguinea: p. 19: **A. B. Meyer.** — *minutus* **n. sp.** von Cuba: **Miller (9)** p. 173.

Saccopteryx perspicillifer **n. sp.** von Trinidad: **Miller (9)** p. 176.

Peropteryx trinitatis **n. sp.** von Trinidad: **Miller (9)** p. 178.

Phyllonycteris planifrons **n. sp.** von den Bahamas: p. 34; *bombifrons* **n. sp.** von Puerto Rico: p. 36; **Miller (5).**

Artibeus femurvillosum **n. sp.** von Columbia: **Bangs (11)** p. 73.

Insectivora.

Talpidae u. *Soricidae. Scalops machrinus intermedius* **n. subsp.** von Oklahoma: **Elliot (3).** p. 280.

Scapanus californicus minusculus **n. subsp.** von Californien: **Bangs (10)** p. 70.

Neurotrichus gibbsi major **n. subsp.** von Mt. Shasta: **Merriam (2)** p. 88.

Blarina brevicauda hulophaga **n. subsp.** vom Indianerterritorium: **Elliot (4)** p. 287.

Carnivora.

Felidae u. *Viverridae. Felis coryi* **n. nom.** für *F. concolor floridana* Cory 1896, nec *floridana* Desmarest 1820: **Bangs (2)** p. 15. — *oregonensis* Rafinesque 1832 hat Priorität vor *hippolestes* Merriam 1897: **Stone** p. 34.

Lynx fasciatus oculeus **n. subsp.** von Californien: **Bangs** (5) p. 23. — *L. f. pallescens* **n. subsp.** von Mt. Shasta: **Merriam** (2) p. 104.

Canidae u. *Ursidae*. *Urocyon cinereoargenteus ocythous* **n. subsp.** vom Missuri: **Bangs** (8) p. 43; *californicus townsendi* **n. subsp.** vom Mt. Shasta; **Merriam** (2) p. 103; *parvidens* **n. sp.** von Yucatan: p. 276; *guatemalae* **n. sp.** von Guatemala: p. 278: **Miller** (11).

Ursus maritimus muss eigentlich *U. marinus* heissen: **Rehn** p. 254, was aber **Stejneger** p. 377 bestreitet.

Procyonidae u. *Mustelidae*. *Procyon psora pacifica* **n. subsp.** Cascade Mts. **Merriam** (2) p. 107.

Meles meles mediterraneus **n. subsp.** von Creta: **Hamilton** (4) p. 384.

Mustela foina leucolachnaea **n. subsp.** ibid. **Hamilton** (4) p. 383.

Putorius noveboracensis notius **n. subsp.** von Nordcarolina: p. 53; *occisor* **n. subsp.** von Maine: p. 54; *xanthogenys mundus* **n. subsp.** ibid. p. 56: **Bangs** (9); *muricus* **n. sp.** von Californien: **Bangs** (10) p. 71; *longicauda oribasus* **n. subsp.** von Columbia: **Bangs** (12) p. 81.

Mephitis foetulenta **n. sp.** von Washington: **Elliot** (2) p. 269.

Spilogale olympica **n. sp.** ibid. **Elliot** (2) p. 270.

Rodentia.

Eintheilung der *Simplicidentata* in *Hystricognathi* u. *Sciurognathi*: **Tullberg.**

Haplodontidae u. *Sciuridae*. *Haplodon* (= *Haplodontia*) *pacifica* **n. sp.** von Oregon: p. 19; *phaca* **n. sp.** von Californien: p. 20; *olympica* **n. sp.** von den Olympic Mts.: p. 20; *major rainieri* **n. subsp.** ibid. p. 21; **Merriam** (1).

Sciuropterus alpinus olympicus **n. sp.** von den Olympic Mts. **Elliot** (1) p. 225. — *alpinus lascivus* **n. subsp.** von Californien. **Bangs** (10) p. 69.

Sciurus vulgaris u. *leucurus*: Subspecies und Charaktere: **Hamilton** (5) p. 3. — *Colliaei aestuans* **n. subsp.** p. 59, *sinaloensis* **n. sp.** p. 60, *truei* **n. sp.** p. 61, *chiapensis* **n. sp.** p. 69, von Mexico; *thomasi* **n. sp.** von Costa Rica p. 71; *boöthiae belti* **n. subsp.** von Nicaragua p. 78: **Nelson** (3). — *isthmius* **n. sp.** von Darien: p. 77; *similis* **n. sp.** von Columbia p. 78; *caucensis* **n. sp.** von Columbia p. 79: **Nelson** (2). — *aestuans cuscinus* **n. subsp.** von Peru: **O. Thomas** (1) p. 40. — *hudsonicus gymnicus* **n. subsp.** von Mexiko: **Bangs** (6) p. 29. — *chapmani* **n. sp.** von Trinidad: **Allen** (2) p. 10. — *saltuensis bondae* **n. subsp.** von Columbia p. 213; *aestuans quebradensis* **n. subsp.** von Venezuela: p. 217: **Allen** (3).

Hesperosciurus **n. subgen.** für *Sciurus griseus* Ord.: p. 27; *Otosciurus* **n. subgen.** für *Sciurus aberti* Woodhouse: p. 28; *Araeosciurus* **n. subgen.** für *Sciurus oculatus* Peters p. 29; *Baiosciurus* **n. subgen.** für *Sciurus deppei* Peters: p. 31: **Nelson** (3).

Funisciurus substriatus **n. sp.** von der Goldküste: **De Winton** (7) p. 357.

Tamias orientalis **n. sp.** von Sibirien: **Bonhote** p. 385.

Arctomys ignarus **n. sp.** von Labrador: p. 13: **Bangs** (4); *flaviventer avarus* **n. subsp.** von Britisch Columbia: p. 68: **Bangs** (10).

Spermophilus (*Ictidomys*) *tredecimlineatus badius* **n. subsp.** von Missuri: **Bangs** (3) pag. 1.

Gliridae. *Muscardinidae* an Stelle von *Gliridae*, welcher Name schon vergeben ist: **Palmer** (3) p. 413.

Eliomys pallidus **n. sp.** von Sicilien: **Hamilton (2)** p. 226.
Glis insularis **n. sp.** von Sicilien: **Hamilton (2)** p. 228.
Muridae. Dendromys lovati **n. sp.** von Abessinien: **De Winton (5)** p. 986.
Malacothrix pentonyx **n. sp.** von Capland: **W. L. Sclater** p. 202.
Mus minutus ussuricus **n. sp.** von Sibirien: **Hamilton (3)** p. 344. — *hirtensis* u. *muralis* **n. spp.** von St. Kilda: **Hamilton (6)** p. 81 und **(9)** p. 129. — *auratus* **n. sp.** von Madagascar. **Grandidier (2)** p. 277.
Nesocia huttoni Satunini **n. subsp.** von Merv: p. 108; *bacheri* **n. sp.** von Moab: p. 110: **Nehring (9).**
Cricetus vulgaris canescens **n. subsp.** von Belgien: p. 1; *v. rufescens* **n. subsp.** vom Ural: p. 2: **Nehring (1).**
Peromys akeleyi **n. sp.** von den Olympic Mts.: **Elliot (1)** p. 226. — *texanus subarcticus* **n. subsp.** von Dakota: **Allen (2)** p. 15. — *crinitus scitulus* **n. sp.** von Nevada: **Bangs (10)** p. 67.
Rhipidomys marmosurus **n. sp.** vom Orinoco: **O. Thomas (5)** p. 379.
Zygodontomys stellae **n. sp.** vom Orinoco: **O. Thomas (5)** p. 380.
Oryzomys bocops **n. sp.** von Ecuador: **O. Thomas (3)** p. 152. — *indefessus* **n. sp.** v. d. Galapagos: **O. Thomas (4)** p. 280. — *auriventer* **n. sp.** von Ecuador: **O. Thomas (5)** p. 379. — *navus* **n. sp.** von Columbia: **Bangs (1)** p. 9. — *maculiventer* **n. sp.** p. 204, *trichurus* **n. sp.** p. 206, *sanctaemartae* **n. sp.** p. 207, *mollipilosus* **n. sp.** p. 208, *magdalenae* **n. sp.** p. 209, *villosus* **n. sp.** p. 210: sämmtlich von von Columbien, *palmarius* **n. sp.** p. 210, *tenuicauda* **n. sp.** p. 211, *fulviventer* **n. sp.** p. 212, *modestus* **n. sp.** p. 212 von Venezuela: **Allen (3).**
Rithrodontomys chrysotis **n. sp.** von Oklahoma: **Elliot (3)** p. 281. — *tenuis* **n. sp.** von Mexico: **Allen (2)** p. 15. — *klamanthensis* **n. sp.** vom Shasta: **Merriam (2)** p. 19.
Nectomys garleppi **n. sp.** von Cuzco: **O. Thomas (1)** p. 42.
Rhitrodon fossor **n. sp.** von Argentinien: **O. Thomas (4)** p. 280.
Tylomys mirae **n. sp.** von Ecuador, *watsoni* **n. sp.** von Panama: **O. Thomas (4)** p. 278.
Phenacomys olympicus **n. sp.** vom Olympie Mts.: **Elliot (1)** p. 225. — *constablei* **n. sp.** vom N.-W.-Territorium: **Allen (1)** p. 4.
Microtus ratticeps stimmingi **n. subsp.** von Brandenburg: **Nehring (4)** p. 58; *ratt. typicus* **n. subsp.** von Preussen: **Nehring (5)** p. 68. — *tschuktshorum* **n. sp.** Sibirien: **Miller (3)** p. 11; *abbreviatus* **n. sp.** von der Beringsee: **Miller (4)** p. 13. *pumilus* **n. sp.** p. 226, *morosus* **n. sp.** p. 227: beide von Olympic Mts.: **Elliot (1).** — *musignani illyricus* **n. subsp.** von Bosnien: **Barrett-Hamilton (1)** p. 225. — *stonei* **n. sp.** p. 5, *vellerosus* **n. sp.** p. 7 und *cautus* **n. sp.** p. 7: sämmtlich vom N. W. Territoriem: **Allen (1).** — *ravidulus* **n. sp.** von Turkestan: p. 284; *pamirensis* **n. sp.** von Tagdumbasch Pamir: p. 287; *brachelix* **n. sp.** von Kaschmir p. 290; *cricetulus* **n. sp.** von Ladak: p. 294; *acrophilus* **n. sp.** von Karakorum: p. 296: **Miller (12).**
Acodon venezuelensis **n. sp.** von Venezuela, *columbianus* **n. sp.** von Columbia: **Allen (3)** p. 203.
Neotoma macropus surberi **n. subsp.** von Oklahoma: **Elliot (3)** p. 279. — *bella* **n. sp.** von Californien: **Bangs (10)** p. 66.
Synaptomys (Mictomys) sphagnicola **n. sp.** von New Hampshire: **Preble (1)** p. 43.
Fiber zibethicus aquilonius **n. subsp.** von Labrador: **Bangs (4)** p. 11.

Geomyidae, Heteromyidae, Dipodidae. *Thomomys melanops* **n. sp.** von Washington, *douglasi yelmensis* **n. subsp.** ibid. **Merriam (1)** p. 21. — *fulvus alticolus* **n. subsp.** von Californien: **Allen (2)** p. 13. — *monticola pinetorum* **n. subsp.** von Mt. Shasta: **Merriam (2)** p. 97.

Dipodomys californicus pallidus **n. subsp.** von Californien: **Bangs (10)** p. 65.

Heteromys jesupi **n. sp.** von Columbia: **Allen (3)** p. 201.

Zapus imperator **n. sp.** vom Olympic Mts.: **Elliot (1)** p. 228. — *hudsonius ladas* **n. subsp.** von Labrador: **Bangs (4)** p. 10. — *huds. hardyi* **n. subsp.** von Maine: **Batschelder** p. 5. — *saltator* **n. sp.** vom N.W. Territorium: **Allen (1)** p. 3. — *hudsonius campestris* **n. subsp.** von den „Great Plains": p. 20; *princeps minor* **n. subsp.** von Saskatchewan: p. 23; *pr. oregonus* **n. subsp.** von Oregon u. *major* **n. sp.** von Warner Mt. p. 24; *nevadensis* **n. sp.** von Nevada: p. 25; *orarius* **n. sp.** von Californien: p. 29; *insignis roanensis* **n. subsp.** von Carolina: p. 35; *insignis abietorum* **n. subsp.** vom Obersee: p. 36: **Preble (2).**

Napaeozapus **n. subgen.** für *Zapus insignis Mi*ller 1891: **Preble (2)** p. 33.

Eozapus **n. subgen.** für *Zapus setchuanus* Pousargues 1896: **Preble (2)** p. 37.

Octodontidae, Erithizontidae. *Proechimys* **n. nom.** für *Echimys* J. Geoffroy 1838 nec Cuvier 1809: **Allen (4)** p. 264.

Echimys decumanus **n. sp.** aus Ecuador: p. 282; *cherriei* **n. sp.** vom Orinoco: **O. Thomas (5).** — *mincae* **n. sp.** von Columbia p. 198; *urichi* n. **sp.** von Venezuela: p. 199; *canicollis* **n. sp.** ibid. p. 200: **Allen (3).**

Isothrix rufodorsalis **n. sp.** von Columbia: **Allen (3)** p. 197.

Loncheres punctatus **n. sp.** vom Orinoco: **O. Thomas (3)** p. 153. — *bistriatus orinoci* **n. subsp.** vom Orinoco: **O. Thomas (5)** p. 382.

Coendou(a) quichua **n. sp.** von Ecuador: p. 283; *vestitus* **n. sp.** von Columbia: p. 284: **O. Thomas (4).**

Leporidae, Lagomyidae. *Nesolagus* **n. g.** für *Lepus netscheri* Schlegel u. Jentink: **Major (5)** p. 514.

Lepus labradorius **n. sp.** von Labrador: **Miller (6)** p. 39. — *talmalemonus* **n. sp.** vom Indianerterritorium: **Elliot (4)** p. 285. — *americanus phaeonotus* **n. subsp.** von Minnesota u. *bishopi* **n. sp.** von Dakota: p. 11; *floridanus chapmani* **n. subsp.** von Texas: p. 12: **Allen (2).** — *klamathensis* **n. sp.** von Oregon: **Merriam (2)** p. 100. — *crawshayi* **n. sp.** von British Ostafrika: **De Winton (1)** p. 416. — *sechuenensis* **n. sp.** von Szechuen: **De Winton (3)** p. 576. — *asellus* von Mexico: p. 380; *bachmani ubericolor* **n. subsp.** von Oregon: p. 383; *floridanus yucatanicus* **n. subsp.** von Yucatan: p. 384; *flor. subcinctus* **n. subsp.** von Mexico: p. 386; *flor. caniclunis* **n. subsp.** von Texas: p. 388: *flor. sanctidiegi* **n. subsp.** von Californien: p. 389: **Miller (13).** — *superciliaris* **n. sp.** von Columbia: **Allen (3)** p. 196. — *zechi* **n. sp.** von Togo: **Matschie (2)** p. 11.

Ochotona (= *Lagomys*) *cuppes* **n. sp.** von Britisch Columbia: p. 40; *saxatilis* **n. sp.** von Colorado: p. 41: **Bangs (7).**

Ungulata.

Bovidae. *Ovis ophion urmiana* **n. subsp.** von der Insel Urmi: **Günther** p. 374.

Capra aegagrus jourensis **n. subsp.** von Joura: **Jvrea** p. 599.

Rupicapra ornata **n. sp.** von den Abruzzen: **Neumann (4)** p. 347.

Cephalophus leucoprosopus **n. sp.** von Afrika: **Neumann (1)** p. 18.

Bubalis jacksoni Thomas 1892 = *Acronotus lelwel* Heuglin 1863: **Neumann** (3) p. 76.

Oreotragus aceratos **n. sp.** Deutsch-Ostafrika: **Noack (1)** p. 11.

Cobus nigricans von der Sierra Leone: **Lydekker (1)** p. 794. — *smithemani* **n. sp.** vom Mweru p. 982; *vardoni loderi* **n. subsp.** von Afrika: p. 984: **Lydekker (7).**

Adenota nigroscapulata **n. sp.** vom Weissen Nil: **Matschie (3)** p. 15.

Lithocranius sclateri **n. sp.** von Somaliland: **Neumann (1)** p. 19.

Giraffidae. Cervidae. Giraffa camelopardalis reticulata **n. subsp.** vom Somaliland: **De Winton (6)** p. 212.

Alces gigas **n. sp.** von Alaska: **Miller (8)** p. 57.

Odocoileus hemionus (Rafinesque) der eigentliche Name des „Black-tailed Deer": **Elliot (2)** p. 264.

Perissodactyla, Hyracoidea. Equus foai **n. sp.** vom Angoniland: **Prazak** u. **Trouessart** p. 350.

Procavia kerstingi **n. sp.** von Togo: **Matschie (5)** p. 59.

Sirenia u. Cetacea.

Hydrodamalis Retzius 1794 hat Priorität vor *Rhytina* Illiger 1811: **Palmer (4)** p. 494.

Neophocaena tritt ein für *Neomeris* Gray 1846 nec Lamouroux 1816: **Palmer (1)** p. 23.

Orca u. *Tursio*: beide Gattungsnamen kommen nicht denjenigen Thieren zu, die heut mit ihnen bezeichnet werden: **Palmer (1)** p. 24.

Edentata u. Effodientia.

Cyclopes Gray 1821 hat Priorität vor *Cyclothurus* Lesson 1842: **Palmer (2)** p. 72.

Uroleptes Wagler 1831 hat Priorität vor *Tamandua* Lesson 1842: **Palmer (2)** p. 73.

Tatoua Gray 1865 tritt an Stelle von *Xenurus* Wagler 1830 nec Boie 1826: **Miller (1)** pag. 2.

Tatoua centralis **n. sp.** von *Honduras*: **Miller (1)** p. 4.

Cabassous Mc. Murtrie 1831 hat Priorität vor *Tatoua*: **Palmer (2)** p. 71.

Marsupialia.

Pseudochirus herbertensis colletti **n. subsp.** von Queensland: **Waite (1)** p. 92.

Thylacomys Blyth 1840 hat Priorität vor *Peragalea* Gray 1841: **Palmer (4)** p. 300.

Phascologale melanura **n. sp.** von Neuguinea: **O. Thomas (6)** p. 191.

Metachirus opossum melanurus **n. sp.** von Ecuador: **O. Thomas (4)** p. 285.

Philander laniger pallidus **n. subsp.** von Panama; *lan. guayanus* **n. subsp.** von Ecuador: **O. Thomas (4)** p. 286.

Marmosa rapposa **n. sp.** p. 42, *quichua* **n. sp.** p. 43; beide von Peru, *phaea* **n. sp.** von Columbia p. 44 **O. Thomas (1).** — *simonsi* **n. sp.** von Puna: **O. Thomas (4)** p. 287.

Peramys brevicaudatus orinoci **n. subsp.** vom Orinoco: p. 154; *rubidus* **n. sp.** von Bahia: p. 155: **O. Thomas (3).**

Inhaltsverzeichniss.

Aves für 1901.

Von

Ant. Reichenow.

(Inhaltsverzeichniss siehe am Schlusse.)

I. Allgemeines, Geschichte, Zeitschriften.

L. Arbel. Notice sur l'Alethe; C. R. Congr. Orn. III. 1901, 233—235 T. 3 u. 4. — [Erörterung darüber, welcher Art der mit dem Namen „Alethe" bezeichnete Raubvogel angehört habe.]

J. V. Barboza du Bocage. Publicaçoes Scientificas 1857—1901. Lisbon 1901.

G. W. Bradshaw. Weights of Birds; Zoologist (4.) 5. 1901, 111—112. — S. auch A. Patterson ebenda S. 159.

M. Braess. Vogelstudien und Vogelgeschichten. Eine Sammlung ornithologischer Vorträge. Neue Folge. Leipzig 1901.

F. Braun. Zur modernen Naturbeschreibung. (Eine Entgegnung auf Dr. F. Henricis Aufsatz im J. f. O. 1901, 220 u. f.); Journ. Orn. 49. 1901, 461—467.

R. Deane. Unpublished Letters of William MacGillivray to John James Audubon; Auk 18. 1901, 239—249.

F. H. Eckstorm. The Bird Book. With 26 pll. and 30 textfigures. Boston 1901.

W. J. Fox. The Proper Names of the Alpine Chough and of the Egyptian Crocodile; Science N. S. 13. 1901, 232.

Derselbe. The So-called Cancelled Fasciculus of Cassins Illustrations; Auk 18. 1901, 291—292.

H. F. Fryer. Note on the Weight and Specific Gravity of some Common Eggs; Zoologist (4.) 5. 1901. 110—111.

E. Hartert. Ueber die Bedeutung der Kleinschmidt'schen Formenkreise; Journ. Ornith. 49. 1901, 210—220.

F. Henrici. Was verstehen wir unter logischer Naturbeschreibung? Journ. Ornith. 49. 1901, 220—229.

Lortet et **Gaillard.** Les Oiseaux momifiés de l'ancienne Égypte: C. R. Ac. Sc. 133. 1901, 854—856.

E. Oustalet. Rapport du Président en exercice, sur la situation

et le fonctionnement du Comité Ornithologique Internationale; C. R. 3. Congr. Orn. 1901, 42—48.

M. E. Peacock. Bird Names and Lore; Naturalist 1901, 45—48.

H. Schalow. Ein Rückblick auf die Geschichte der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft; Journ. Orn. 49. 1901, 6—25.

W. Schuster. Homers Vogelbilder; Orn. Mntsschr. 1901, 57—66.

L. Stieda. Der Embryologe Sebastian Graf von Tredern und seine Abhandlung über das Hühnerei; Anat. Hefte, 18. 1901, 1—69.

J. Thienemann. Ueber Zwecke und Ziele einer ornithologischen Beobachtungsstation in Rossitten; Journ. Orn. 49. 1901, 73—80.

W. Tout. Ornithology in the Schools; Proc. Nebraska Ornith. Union 1901, 30—33.

O. Widmann. A Visit to Audubons Birthplace; Auk 18. 1901, 150—157.

Vogelwarte Rossitten der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft; Journ. Orn. 49. 1901, 270—274.

II. Museen, Sammlungen.

E. Arrigoni degli Oddi. Nota su una piccola raccolta di Uccelli dei Museo di Zagrabria provenienti dal litorale Dalmato; Atti Ist. Veneto 9. 1901, 575—585.

J. Backhouse. Preliminary Catalogue of the British Bird Collections in the possession of the Yorkshire Philosophical Society. Part 1; Rep. Yorksh. Soc. 1899, 1—9, Pt. II. ebenda 1900, 1—14.

R. Blasius. Reiseskizzen aus dem Nordwesten Frankreichs, mit besonderer Berücksichtigung der naturhistorischen Sammlungen; Journ. Ornith. 49. 1901, 116—156.

H. Conwentz. Ueber hervorragende neue Eingänge beim Provinzial-Museum; Schr. nat. Ges. Danzig N. F., 10. 1901, LXXXI—LXXXV.

F. Finn. A Guide to the Zoological Collections exhibited in the Bird Gallery of the Indian Museum. Calcutta 1900.

Derselbe. List of the Birds in the India Museum. Part I. Families Corvidae, Paradiseidae, Ptilonorhynchidae and Crateropidae. Calcutta 1901.

O. Finsch. Zur Catalogisirung der ornithologischen Abtheilung [des Leydener Museums]. II. Uebersicht der Schrei- und Steppenadler; Notes Leyden Mus. XXII. 1901, 129—133; III. Südsee-Papageien; ebenda 134—148; IV. Saxicolidae; ebenda 149—161; V. Indische Gattungen und Arten aus den Familien; Oriolidae, Dicruridae, Muscicapidae, Sylviinae, Timeliidae, Zosteropidae und Nectariniidae; ebenda 193—124; VI. Meropidae; ebenda 23. 1901, 1—14; VII. Muscicapidae; ebenda 33—52; VIII. Certhiidae; ebenda 58—62; IX. Cuculi; ebenda 97—100.

H. O. Forbes. Notes on some Rare Birds in the Lord Derby Museum; Bull. Liverpool Mus. 3. 1901, 61—68.

H. Giglioli. On a Specimen of the Extinct Dromaeus ater discovered in the Royal Zoological Museum, Florence; Ibis 1901, 1—15.

Derselbe. Note sur un spécimen d'Emeu noir; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 307—308. u. Ornis XI. 1901, 307—308.

E. Hartert. The Brehm Collection. Introduction; Novit. Zool. 8. 1901, 38—39.

J. H. B. Krohn. Sammler und Sammlungen; Orn. Mntsb. 9. 1901, 47—48, 109—110.

A. B. Meyer. Notes on the Cassowaries of the Dresden Museum; Ibis (8.) 1. 1901, 194—196.

Otto. Katalog der Vogelsammlung des Gymnasiums zu Eisleben, nebst einer Uebersicht über die in der Grafschaft Mansfeld beobachteten Vögel; Beilage zum Jahresbericht Kgl. Gymnas. Eisleben 1901.

Rüst. Erster Nachtrag zum Katalog der systematischen Vogelsammlung des Provinzialmuseums in Hannover; 48. u. 49. Jahresber. Naturf. Ges. Hannover 1900, 66—79.

A. Shelford. Report of the Sarawak Museum. 1901.

G. Vallon. Die Sammlung italienischer Vögel des Professors Graf Arrigoni degli Oddi in Caoddo (Mouselice) bei Padua; Ornith. Jahrb. 12, 1901, 89—97.

The Collection of Birds in the British Museum; Ibis 1901, 741—744.

III. Taxidermie.

A. Dugès. Taxonomia ornitologica; Mem. Soc. scient. Ant. Alzate Mexico; 15. 1901, 221—224.

Fülleborn. Mumificieren von Vögeln; Orn. Mntssb. 9. 1901, 61—62.

P. N. Hasluck. Taxidermy: comprising the Skinning, Stuffing, and Mounting of Birds, Mammals, and Fish. London 1901.

J. Mailliard. To Remove Fat from Bird Skins; Auk 18. 1901, 204—205. — [Verf. entfernt das Fett aus der Haut durch stark erhitzten Gips.]

C. Schmeling. Das Ausstopfen und Conserviren der Vögel und Säugethiere. 15. Aufl. Berlin 1900.

IV. Versammlungen.

Jahresversammlung der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft; Orn. Mntsber. 9. 1901, 32. 96.

Bericht über die Jahresversammlung 1900 der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft (Feier des fünfzigjährigen Bestehens der Gesellschaft); Journ. Orn. 49, 1901, 1—156.

Die Feier des fünfzigjährigen Bestehens der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft in Leipzig; Aquila 8. 1901, 191—194.

E. Hartert. Report on the Anniversary Meeting of the Deutsche ornithologische Gesellschaft; Ibis 1901, 123—126.

The Australasian Ornithologists Union; Ibis 1901, 747.

J. H. Sage. Eighteenth Congress of the American Ornithologists' Union; Auk 18. 1901, 63—67.

Fifth Annual Meeting of the Audubon Society of New York State; Auk 18. 1901, 224.

Annual Meeting of the Delaware Valley Ornithological Club; Auk 18. 1901, 223.

IIIe Congrès Ornithologique International. Paris 26—30 Juin 1900; Compte Rendu des Séances publ. par E. Oustalet et J. de Claybrooke Paris 1901.

IIIe Congrès Ornithologique International. Documents officiels et Procès-verbaux; Ornis XI. 1901, 1—140.

Der 3. Internationale Ornithologische Congress in Paris; Aquila 8. 1901, 187—190.

Die Ornithologen-Versammlung in Sarajevo (25.—29. September 1899); Schwalbe n. F. 2. 1900—1901, 40—62.

Proceedings at the Anniversy Meeting of the British Ornithologists' Union 1901; Ibis 1901, 497—498.

V. Reisen.

C. von Erlanger u. **O. Neumann.** Reise in Nordost-Afrika; Orn. Mntsb. 9. 1901, 15, 44, 62—64, 19—80, 128.

M. Härms. Reise nach Persien; Orn. Mntsb. 9. 1901, 143.

B. Mencke u. **O. Heinroth.** Südsee-Expedition; Orn. Mntsb. 9. 1901, 31, 44, 95—96, 111—112, 175.

Plate u. **Hartmeyer.** Reise nach dem Roten Meer; Orn. Mntsb. 9. 1901, 175—176.

VI. Todesanzeigen, Lebensbilder.

Joseph Abrahams. Obituary; Zoologist (4.) 5. 1901, 151—152.

Louis Agassiz. By Alice Bache Gould; The Beacon Biographies of Eminent Americans. Boston 1901.

J. Anderson. Obituary; Ibis 1901, 159—160.

F. J. Birtwell. Nachruf; Auk 18. 1901, 413—414.

G. A. Boardman. Nachruf; Auk 18. 1901, 219—220.

J. C. Brown. Nachruf; Auk 18. 1901, 220—221.

Elliot Coues. In Memoriam. By D. G. Elliot; Auk 18. 1901, 1—11. [Mit Bildniss].

Newton Dexter. Nachruf; Auk 18. 1901, 413.

A. David. Todesanzeige; Orn. Mntsb. 1901, 188.

D e r s e l b e. Obituary; Ibis 1901, 748—751.

D e r s e l b e. Nécrologie; Ornis XI. 1901, 475—482.

W. Doherty. Todesanzeige; Ibis 1901, 752.

D e r s e l b e. Obituary; E. Hartert, Novit. Zool. 8. 1901, 494—506; Zoologist, (4.) 5. 1901, 386—387.

Stephan Fászl. 1838—1900. Nachruf von St. v. Chernel; Aquila 8. 1901, 173—181.

Gustav Hartlaub. Nachruf von M. Lindeman; Orn. Mntsb. 9. 1901, 1—4.

Derselbe. Zur Erinnerung, von P. Leverkühn; Journ. Orn. 49. 1901, 337—359.

Derselbe. Obituary; Ibis 1901, 348—351.

Derselbe. Nachruf; Auk 18. 1907, 219.

Derselbe. Nécrologie; Ornis XI. 1901, 482—485.

Derselbe. Lebensbild von R. Blasius; Zeitschr. Ornith. u. prakt. Geflügelzucht. 1901, No. 1.

W. Hartwig. Nachruf von P. E. Schmitz; Orn. Mntsb. 9. 1901, 160.

Th. Littleton Lord Lilford. A Memoir by his Sister, with an Introduction by the Bishop of London. London 1901.

J. MacKinlay. Todesanzeige; Auk 18. 1901, 221.

H. A. Macpherson. Early Ornithologists; Zoologist (4.) 5. 1901, 376—383.

Alphonse Milne-Edwards. Notice Biographique per B. Renault; Bull. Soc. Autun 13. S. 371—404. [Mit Bildniss].

Derselbe. Nécrologie; Ornis XI. 1901, 465—475.

A. W. Ridgway. Nachruf; Auk 18. 1901, 221—222.

George Burritt Sennett. In Memoriam. By J. A. Allen; Auk 18. 1901, 11—23. [Mit Bildniss].

Michel Edmond Baron de Selys-Longchamps. Nachruf von R. Blasius; Journ. Orn. 49. 1901, 361—381. Mit Bildniss; Bull. Soc. Zool. France 26. 1901, 24—28. Mit Bildniss; Ibis 1901, 351—353; Auk 18. 1906, 292; Ornis XI. 1901, 485—487.

L. W. Wiglesworth. Todesanzeige; Orn. Mntsb. 9. 1901, 188.

Derselbe. Obituary; Ibis 1901, 751—752.

C. W. Wyatt. Obituary; Ibis 1901, 347—348.

VII. Anatomie, Physiologie, Entwicklung.

K. Abraham. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des Wellensittichs (Melopsittacus undulatus); Anat. Hefte 17. 1901, 589—669.

E. Bartram. Anatomische, histologische und embryologische Untersuchungen über den Verdauungstractus von Eudyptes chrysocome; Zeitschr. Nat. 74. 1901, 173—236.

M. Bauer. Beitrag zur Histologie des Muskelmagens der Vögel; Arch. Micr. Anat. 57. 1901, 653—676.

J. E. Beddard. Notes on the Anatomy of Picarian Birds. IV. On the Skeletons of Bucorvus cafer and B. abyssinicus, with Notes on other Hornbills; Proc. Z. S. London 1901, 16—24.

Derselbe. Some Notes upon the Anatomy and Systematic Position of the Ciconiine Genus Anastomus; ebenda S. 365—371.

Derselbe. Notes upon the Anatomy and Systematic Position of Rhynchaea; ebenda S. 587—596.

Derselbe. On some Anatomical Differences between the Common Snipe (Gallingo coelestis) and the Jack Snipe (Gallinago gallinula); ebenda S. 596—602.

Derselbe. On the Anatomy of the Radiated Fruit Cuckoo (Carpococcyx radiatus); Ibis (8) 1, 1901, 200—214.

R. Boyce and **W. B. Warrington.** Observations on the Anatomy, Physiology and Degenerations of the Nervous System of the Bird; Philos. Trans. 1901, 293—315, T. 25—31.

R. Burckhardt, Poussin du Rhinochetus jubatus; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 267—273; Ornis XI. 1901, 267—273.

M. Cavalié. Sur la perte de substance de la couche d'albumin de l'oeuf de poule au niveau de la tache embryonnaire; C. R. Soc. Paris. T. 53. 1901, 341.

J. Chaine. Sur le Dépresseur de la machoire inférieure du Chrysotis amazone (Chrysotis amazonicus L.); Proc. Verb. Soc. Sc. phys.-nat. Bordeaux; Ann. 1900/01, 66—68.

D e r s e l b e. Le Dépresseur de la machoire inférieure chez les Plongeons; ebenda S. 78—80.

M. Chonyakoff. Zur Entwicklungsgeschichte des Schädels einiger Tagraubvögel; Anat. Anz., 19. 1901, 135—140.

L. Cyrillo. Ueber die Wirkung der kardiokinetischen Mittel auf das embryonale Herz; Unters. Naturl. Mensch. Thiere, 17. 1901, 229 —256.

Ch. Féré. Note sur influence de l'injection préalable de solutions d'antipyrine dans l'albumen de l'oeuf, sur l'évolution de l'embryon de poulet; C. R. Soc. Biol. Paris, 53. 1901, 755—756.

G. W. Field. Experiments upon the Influence of the Sexual Cells upon the Somatic Cells; Biol. Bull. Boston, 2. 1901, 346—347.

F. Finn. Notes on Structure and Function of the Tracheal Bulb in male Anatidae; Journ. As. Soc. Bengal (2.) 69. 1901, 147—149.

A. Hodgkinson. Structure of the left Auriculo-ventricular valve in Birds; Journ. Anat. Phys. (2.) 16. 1901, 14—19.

A. Hollis. Joint in Fowl's tongue and its Vocal Function; Journ. Anat. Phys. (2.) 15. 1901, 413—415.

F. Houssay. Variations organiques chez la poule en fonction du régime alimentaire; C. R. Acad. Sc. Paris. 133. 1901, 1022—1025.

D e r s e l b e. Sur l'excrétion et sur la variation du rein chez des poules nouries avec de la viande; ebenda S. 1224—1226.

E. Kaestner. Doppelbildungen an Vogelkeimscheiben. Dritte Mittheilung; Arch. Anat. Physiol. 1901 anat. Abth. 297—306.

O. Kalischer. Weitere Mittheilung zur Grosshirnlokalisation bei den Vögeln; Sitz.-Ber. Acad. Wiss. Berlin 1901, 428—439.

F. Keibel. Ueber die Entwicklung von Melopsittacus undulatus; C. R. Ass. Anat. 3me Sess. 1901, 29—31.

Ch. van Kempen. Note sur la vitalité du poulet dans l'oeuf; Ornis XI. 1901, 424 u. C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 424.

G. Krause. Die Columella der Vögel (Columella auris avium); ihr Bau und dessen Einfluss auf die Feinhörigkeit. Neue Untersuchungen und Beiträge zur comparativen Anatomie des Gehörorganes. Berlin 1901.

W. Kulczycki. Zur Entwicklungsgschichte des Schultergürtels bei den Vögeln, mit besonderer Berücksichtigung des Schlüsselbeines (Gallus Columba, Anas); Anat. Anz. 19. 1901, 577—590.

G. Loisel. Origine et rôle de la cellule de Sertoli dans la spermatogenèse; C. R. Soc. Biol. Paris 53. 1901. 974—977.

Derselbe. Les blastodermes sans embryon; C. R. Acad. Sc. Paris 132, 1901, 350—353.

Derselbe. La cellule de Sertoli et la formation des spermatozoides chez le Moineau; ebenda 133. 1900, 895—897.

Derselbe. Formation des Spermatozoides chez le Moineau; C. R. Soc. Biol. Paris 53. 1901. 972—974.

J. Maumus. Sur l'ablation des caecums des Oiseaux; Bull. Mus. Paris 1901, 18—19.

J. Maumus et **L. Launoy**. La digestion caecale chez les oiseaux; Bull. Mus. Hist. nat. Paris. 1901, 361—366.

P. Ch. Mitchell. On the Anatomy of the Kingfishers, with Special Reference to the Conditions in the Wing known as Eutaxy and Diastataxy; Ibis 1901, 97—123 T. 4 u. 5.

Derselbe. On the Intestinal Tract of Birds; with remarks on the Valuation and Nomenclature of Zoological Characters; Trans. Linn. Soc. London (2.) Zool. 8. 1901, 173—275 T. 21—23.

Derselbe. On the Anatomy of Gruiform Birds; with special reference to the Correlation of Modifications; Proc. Z. S. London 1901, 629—655.

P. Mitrophanow. Ueber die erste Entwicklung der Krähe (Corvus frugilegus); Zeitschr. wissensch. Zool. 69. 1901, 457—478.

G. P. Mudge. Notice of a Memoir on the Lingual Myology of Parrots; Proc. Z. S. London 1901, 277—278.

A. Nicolas et **A. Weber.** Observations relatives aux connexions de la poche de Rathke et des cavités premandibulaires chez les embryons de Canard. (Communication préliminaire); Bibliogr. anat. Nancy 9. 1901, 4—5.

M. Nussbaum. Zur Entwicklung des Geschlechts beim Huhn; Verh. anat. Ges. 15. 1901, Vers. 38—40.

Derselbe. Die Pars ciliaris retinae des Vogelauges; Arch. mikr. Anat. 57. 1901, 346—353.

Derselbe. Zur Rückbildung embryonaler Anlagen; Arch. mikr. Anat. 57. 1901, 676—705.

H. F. Osborn and **W. Granger**. Fore and Hind Limbs of Sauropoda from the Bone Cabin Quarry; Bull. Amer. Mus. nat. Hist. 14. 1901, 199—208.

W. P. Pycraft. Some Points in the Morphology of the Palate of the Neognathae; Journ. Linn. Soc. London Zool. 28. 1901, 343—357

E. Rabaud. Formation des yeux cébocéphales; C. R. Soc. Biol. Paris 53. 1901, 173—175.

Derselbe. Formation de l'oeil des cyclopes; C. R. Soc. Biol. Paris 53. 1901, 238—240.

Derselbe. Les fossettes olfactives des cyclopes; ebenda S. 240—242.

Derselbe. Adhérence amniotique chez un embryon monstrueux; ebenda S. 527—529.

Derselbe. Contributions à l'embryologie des polygénèses. I. Etude sur un embryon de poulet sternopage et sur la famille des monomphaliens en général; Bibliogr. anat. Nancy 9. 1901, 239—271.

X. Raspail. On the Sense of Smell in Birds; Ann. Rep. Smithson. Instit. 1899/1901, 367—373.

H. Rex. Ueber das Mesoderm des Vorderkopfes von Larus ridibundus; Anat. Anz. 19. 1901, 417—427.

Derselbe. Zur Entwicklung der Augenmuskeln der Ente; Arch. mikr. Anat. 57. 1901, 229—271.

E. Rey. Rätselhafte Organe bei Vögeln; Orn. Mntsb. 9. 1901, 97—98. — [Leuchtorgane am Mundwinkel].

C. Ritter. Ueber die Falten des Ringwulstes der Vogellinse; Archiv f. mikrosk. Anat. Entwicklungsg. 58. 1901, 536—552.

A. Rizzo. Lo sviluppo e la distribuzione delle fibre elastiche nel cuore del pollo; Anat. Anz. 20. 1901, 353—374.

P. Röthig u. **Th. Brugsch.** Die Entwicklung des Labyrinthes beim Huhn; Arch. mikr. anat. 59. 1901, 354—388.

G. Sala. Ueber den innersten Bau der Herbst'schen Körperchen; Anat. Anz. 19. 1901, 595—596.

A. Schmidt. Ueber einen Krähenschädel mit auffälliger Deformation des Schnabels; Schr. nat. Ges. Danzig N. F. 10. 1901, 25—26.

P. L. Sclater. [Adult male Ostrich with Vocal Sac extended]; Proc. Zool. Soc. London. 1. 1901, 169.

C. S. Setterwall. Studier öfver Syrinx hos Polymyoda Passeres. Lund 1901.

R. W. Shufeldt. Osteology of the Penguins; Journ. An. Phys. (2.) 15. 1901, 390—404 T. 38.

Derselbe. Notes on the Osteology of Scopus umbretta and Balaeniceps rex; ebenda S. 405—412 T. 39.

Derselbe. The Osteology of the Cuckoos; Proc. Amer. philos. Soc. 1901, 4—51.

Derselbe. On the Osteology of the Pigeons (Columbae); Journ. Morphol. 17. 1901. 487—514.

Derselbe. On the Osteology and Systematic Position of the Screamers (Palamedea: Chauna); Amer. Natural. 35. 1901, 455—461.

Derselbe. On the Osteology and Systematic Position of the Alcae; Amer. Natural. 35. 1901, 541—551.

Derselbe. Osteology of the Herodiones; Ann. Carnegie Mus. I. 1900, 158—249.

Derselbe. Osteology of the Flamingoes; Ann. Carnegie Mus. 1. 1901, (Publ. Carnegie Mus. No. 12.) 295—324.

T. E. Thorpe. The Fat of the Egg of the Common Fowl; Arch. Néerland Sc. exact. Nat. (2) 6. 1901, 155—161.

L. Vialleton et **G. Fleury.** Structure des ganglions lymphatiques de l'Oie; C. R. Acad. Sc. Paris. 133. 1901, 1014—1015.

G. Weiss. Sur l'adaptation fonctionelle des organs de la digestion; C. R. Soc. Biol. Paris. 1901, 53. 908—909.

VIII. Fuss- und Schnabelform, Federn, Farben, Mauser, Flug.

R. Blasius. Dunenkleider der entenartigen Vögel; Zeitschr. Ornith. u. prakt. Geflügelz. 1901, No. 1.

J. L. Bonhote. On the Evolution of Pattern in Feathers; Proc. Z. S. London 1901, 316—326 T. 19 u. 20.

R. Burckhardt. Der Nestling von Psophia crepitans und das Jugendkleid von Rhinochetus jubatus; Nova acta Abh. Leop. Carol. Deutsch. Akad. Nat., 79. 1901, 1—11.

Derselbe. Der Nestling von Rhinochetus jubatus. Ein Beitrag zur Morphologie der Nestvögel und zur Systematik der Rhinochetiden; Nova Acta Abh. Leop. Carol. Deutsch. Akad. Nat., 77. 1901, 247—296.

L. Bureau. Sur les plumages de la Mouette de Sabine (Xema sabinei): C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 285—306; Ornis XI. 1901, 285—306.

H. L. Clark. The Pterylosis of Podargus: with Notes on the Pterylography of the Caprimulgi; Auk 18. 1901, 167—171.

M. Duselier. Le sentiment de la propriété de la conscience du vol chez les animaux; Rev. scient. (4) 15. 1901, 379—380.

J. Dwight jr. Notes on the Moulting of Spinus pinus and of Hirundo ergythrogaster; Auk 18. 1901, 203—204.

Derselbe. The Sequence of Moults and Plumages of the Laridae (Gulls and Terns); Auk 18. 1901, 49—63.

Th. Eimer und **C. Fickert.** Die Artbildung und Verwandtschaft bei den Schwimmvögeln nach deren Zeichnung dargestellt; Nova Acta Abh. Leop. Carol. Deutsch. Akad. Nat., 77. 1901, 1—110.

V. Häcker und **G. Meyer.** Die blaue Farbe der Vogelfedern; Zool. Jahrbuch. 15. 1901, 267—294. T. 14.

F. Helm. Weitere Betrachtungen über die Beweise Gätkes für die Höhe und Schnelligkeit des Wanderfluges der Vögel; Journ. Orn. 49. 1901. 289—303.

J. Hoffmann. Zur Frage über hervorragende Flugleistungen von Wandervögeln; Orn. Mntsschrift 1901, 16—19.

G. Imhof. Die Färbung der Vogelfeder; Die Natur, Jahrg. 50. 1901, 481—483.

R. C. McGregor. Dichromatism in the genus Carpodacus; Condor 3. 1901, 13—14.

O. Reiser. Flugversuch mit einer Rauchschwalbe; Schwalbe N. F. 2. 1900—1901, 168.

W. Stone. On Moult and Alleged Colour-change in Birds; Ibis 1901, 177—183.

W. B. Tegetmeier. On the absence of spurs of the legs of the male Phasianus torquatus; Bull. Br. O. C. 11. 1901, 48—49.

d'A. W. Thompson. On the Pterylosis of the Giant Humming Bird (Patagona gigas); Proc. Z. S. London 1901, 311—324.

M. Trips. Ueber die Zeichnung und Färbung der Wald- und Schneehühner in ihrer Bedeutung für Phylogenie und Systematik. Tübingen 1900.

H. Wieninger. Drei Flugversuche mit Rauchschwalben; Schwalbe N. F. 2. 1900—1901, 167.

E. Wohlauer. Entwicklung des Embryonalgefieders von Eudyptes chrysocome; Zeitschr. f. Morph. u. Anthrop. IV. 1901, 123—168.

[Vergl. auch H. L. Clark unter Systematik.]

IX. Bastarde, Missbildungen.

J. Backhouse. Varieties of the Dunlin; Zoologist (4) 5. 1901, 91—94.

L. B. Bishop. Deformity of Maxilla in the House Sparrow; Auk 18. 1901, 195—196.

St. Chernel von Chernelhaza. Vögel mit difformen Schnäbeln; Aquila 8. 1901, 293—295.

J. v. Csato. Eine Elster (Pica pica L.) mit auswärts gekrümmten Schwanzfedern; Ornith. Jahrb. 12. 1901, 36.

V. Fatio. Trois exemplaires d'une forme particulière de Tetrao tetrix femelle peut-être femelles de Tetrao medius; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 187—190; Ornis XI. 1901, 187—190.

H. Gadeau de Kerville. Sur un Pic épeiche (Picus maior L.) atteint d'albinisme imperfait; Bull. Soc. Amis Sc. nat. Rouen (4) Ann. 36. 1901, 14—16.

C. R. Hennicke. Melanismus bei Gimpeln; Orn. Mntsschr. 1901, 413—415.

F. Hildebrand. Ueber Bastarde von Stieglitz und Hänfling; Zool. Garten 41. 1900, 246—248.

A. Jacobi. [Ueber eine Varietät der Stockente]; Journ. Orn. 49. 1901, 276.

G. A. Keartland. Talegallus Hybrids; Victorian Natural. 17. 1901. 172.

Ch. van Kempen. Anomalie remarquable chez deux oiseaux; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 186; Ornis XI. 1901, 186.

G. Klatt. Ueber einen Bastard von Stieglitz und Kanarienvogel; Archiv f. Entwicklungsmechanik d. Organismen 12. 1901, 380—398.

Derselbe. Ueber den Bastard von Stieglitz und Kanarienvogel; Arch. Entw. Mech. 12. 1901, 414—453; 471—528.

F. v. Lucanus. [Amsel mit partiellem Albinismus]; Journ. Ornith. 49. 1901, 275.

W. Marshall. Ueber ein geschecktes Rotkelchen; Orn. Mntsschr. 1901, 205—213.

G. Martorelli. Note sur un Hybride probable de Turdus obscurus u. T. iliacus; Ornis XI. 1901, 229—231, T. II; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 1901, 229—231 T. 2.

Derselbe. Due nuovi casi d'ibridismo negli uccelli; Atti Soc. ital. Sc. nat. Mus. civ. Stor. nat. Milano 40. 1901, 129—151.

Derselbe. Nota ornitologica sopra l'Ardeola idae (Hartlaub) e cenno sul dicroismo di varii Ardeidi; ebenda 39. 1901, 349—356.

C. Parrot. Ueber ungewöhnlich gefärbte Wanderfalken: 2. Jahresb. ornith. Ver. München 1901, 1—2.

E. Rey. Saatkrähe mit Kreuzschnabel; Orn. Mntsschr. 1901, 271—272.

R. Schlegel. [Ueber Abänderungen von Raubvögeln und hahnfedrige Birkhennen]; Journ. Orn. 49. 1901, 102—103.

R. Snouckaert van Schauburg. Ueber eine monströse Schnabelbildung; Orn. Mntsb. 9. 1901, 18—19.

V. v. Tschusi. Partieller Albinsmus beim Rotkelchen und Nachahmungsgabe beim Gartenrotschwänzchen; Orn. Mntsschr. 1901, 268—269.

C. Wüstnei. Eine weissliche Farbenvarietät der Märzente, Anas boschas L.; Journ. Orn. 49. 1901, 334—336 T. 2.

X. Palaeontologie.

W. Blasius. Die Vogelfauna in den diluvialen Ablagerungen der Rübeländer Höhlen; Journ. Ornith. 49. 1901, 57—60.

F. A. Lucas. A Flightless Auk (Mancalla californiensis) from the Miocene of California; Proc. U. S. N. M. 24. (1902) 1901, 133—134.

XI. Verbreitung, Wanderung.

L. J. Cole. Suggestions for a Method of Studying the Migrations of Birds; 3d Rep. Michigan Acad. Sc., 1901, 67—70.

O. Haase. Angaben zu dem nördlichsten Vorkommen der Rauchschwalbe; Aquila 8. 1901, 297.

A. Jacobi. Lage und Form biogeographischer Gebiete; Zeitschr. Ges. Erdkunde 35. 1900, 147—238 T. 7 u. 8.

Derselbe. Verbreitung und Herkunft der höheren Tierwelt Japans; Zool. Jahrb. 13. 1900, 463—477.

F. v. Lucanus. [Einfluss der Wolken auf ziehende Vögel]; Journ. Orn. 49. 1901, 286.

Quinet. Considerations sur la Migration des oiseaux; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 313—326; Ornis XI. 1901, 313—326.

A. Reichenow. Eine auffallende Vogelzugstrasse vom nordwestlichen Nordamerika nach Polynesien; Orn. Mntsb. 9. 1901, 17—18.

Schnee. Eine auffallende Vogelzugstrasse vom nordwestlichen Nordamerika nach Polynesien; Orn. Mntsb. 9. 1901, 131—132.

H. A. Winkenwerder. Some recent observations on the migration of birds; Bull. Wiscons. Nat. Hist. Soc. 2. 1901, 97—109.

XII. Thiergebiete.

Europäisch-Sibirisches Gebiet.

Deutschland.

W. Baer. Neue Brutplätze von Locustella fluviatilis (Wolf) in Deutschland; Orn. Montsschr. 1901, 419—423.

A. Bau. Beitrag zur Kenntnis des Erithacus cairii (Gerbe); Orn. Mntsb. 9. 1901, 161—163.

R. Berge. [Emberiza melanocephala in Zwickau erlegt]; Orn. Mntsb. 9. 1901, 8.

D e r s e l b e. Das Aussterben des Fischreihers in Sachsen; Orn. Mntschr. 1901, 20.

D e r s e l b e. Seltene Vogelvorkommnisse aus der Nähe von Zwickau; Orn. Mntsschr. 1901, 416—417.

L. v. Besserer. Aus den Lechauen bei Augsburg; 2. Jahresber. Orn. Ver. München für 1899 u. 1900. München 1901, 238—239.

D e r s e l b e. Sonderbeobachtung über Hirundo rustica L. und Chelidonaria urbica (L.); ebenda S. 240—271.

L. v. Besserer und **J. Gengler.** Materialien zur bayerischen Ornithologie. II. Zugleich II. Beobachtungsbericht aus den Jahren 1899 und 1900; 2. Jahresber. ornith. Ver. München. 1901, 89—236.

R. Blasius. Wanderzug des schlankschnäbeligen Tannenhehers; Zeitschr. Ornith. u. prakt. Geflügelz. 1901, No. 1.

Blumhardt. Eine Beobachtung des europäischen Austernfischers (Haematopus ostrilegus) im Binnenland; Orn. Mntsschr. 1901, 116.

M. Bräss. Unsere gefiederten Freunde. Leipzig. 1901.

F. Braun. Zur Ornis des Thales der Drewenz; Journ. Orn. 49. 1901, 322—334.

D e r s e l b e. Zur Ornis der Elbinger Höhe; Schr. nat. Ges. Danzig. N. F. 10. 1901, 173—181.

L. Buxbaum. Der Vogelzug im Frühjahr 1900; Orn. Mntsschr. 1901, 14—16.

D e r s e l b e. Die Ueberwinterung der Vögel 1900/1901 und der Vogelzug im Frühjahr 1900; Orn. Mntsschr. 1901, 417—419.

D e r s e l b e. Der Vogelzug im Frühjahr 1899; Zool. Garten 41. 1900, 15—16.

A. Clevisch. Beiträge zur Avifauna von Lothringen; II. Jahresb. Orn. Ver. München für 1899 u. 1900. München 1901, 80—88.

Conwentz. Sula bassana bei Danzig; Orn. Mntsb. 9. 1901, 73.

M. Dankler. Die Ueberwinterung des Stares im westlichen Deutschland; Die Natur. Jahrg. 50. 1901, 90—91.

L. Fischer. Ornithologische Beobachtungen 1897—1899; Mitt. Bad. Zool. Ver. II. 1899/1901.

H. Gätke. Die Vogelwarte Helgoland. Herausgegeben von R. Blasius. Zweite vermehrte Auflage. Braunschweig 1900.

W. Gerbing. Die Charaktervögel des nordwestlichen Thüringer Waldes nach den Aufzeichnungen seines Vatesr R. Gerbing veröffentlicht; Zeitschr. f. Naturw. 73. 1901, 321—329, 398—410.

H. Geyr von Schweppenburg. Einiges vom diesjährigen Herbstzug; Orn. Mntsb. 9. 1901, 163—164.

C. Hartlaub. [Frigilla nivalis auf Helgoland]; Orn. Mntsb. 9. 1901, 91.

D e r s e l b e. [Turdus varius auf Helgoland gefangen]; Orn. Mntsb. 9. 1901, 91.

Derselbe. [Larus tridactylus im Juni auf Helgoland erlegt]; Orn. Mntsb. 9. 1901, 121.

Derselbe. Sterna cantiaca auf Jordsand; Orn. Mntsb. 9. 1901, 155.

F. Helm. Ueber einige ornithologische Beobachtungen auf Helgoland; Orn. Mntsb. 9. 1901, 149—151.

Derselbe. Gelegenheits-Beobachtungen auf Helgoland; Orn. Mntsschr. 1901, 181—184, 219—225.

C. R. Hennicke. Naumann's Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas. Gera-Untermhaus, Bd. IV. 1901. — Enthält die Stärlinge, Stare, Rabenvögel, Würger, Fliegenfänger, Schwalbenvögel, Segler, Tagschläfer, Spechte, Bienenfresser, Eisvögel, Racken, Hopfe und Kuckucke.

Derselbe. Zum Wanderzuge des Tannenhähers im Herbst 1900; Orn. Mntsschr. 1901, 30—32.

Derselbe. Die Fänge der Raubvögel; Orn. Mntsschr. 1901, 66—67.

F. Henrici. Besuche auf dem Karrasch-See (Westpreussen); Orn. Mntsschr. 1901, 137—144.

J. Kieffer. Observations Ornithologiques; Bull. Soc. Metz (2.) 9. 1901, 1—8.

O. Köpert. Ueber die Wiederansiedelung des weissen Storches (Ciconia ciconia L.) in Ostthüringen; Orn. Mntsb. 9. 1901, 49—51.

Derselbe. Nachträge zur Vogelwelt des Herzogthums S.-Altenburg; Journ. Orn. 49. 1901, 385—393.

P. R. Kollibay. Aus Schlesien; Orn. Mntsb. 9. 1901, 5—6.

Derselbe. Wintervögel in Schlesien; Orn. Mntsb. 9. 1901, 22—23.

Derselbe. Buteo desertorum (Daud.) in Schlesien; Orn. Mntsb. 9. 1901, 51—52.

Derselbe. Abermals Buteo desertorum Daud. in Schlesien; Orn. Mntsb. 9. 1901, 71.

Derselbe. Notizen aus Schlesien; Orn. Mntsb. 9. 1901, 73—74.

Derselbe. Zur Verbreitung der Saatkrähe; Orn. Mntsb. 9. 1901, 81—82.

Derselbe. [Falco vespertinus in Schlesien]; Orn. Mntsb. 9. 1901, 120—121.

H. Krohn. Zur Ornis des Plöner Sees; Ornith. Jahrb. 12. 1901, 27—36.

P. Leverkühn. Ornithologisches aus Lichtenbergs Briefen an Dieterich; Zool. Garten 41. 1900, 135—138.

F. Lindner. Grundstein zur Ornis des Fallsteingebietes; Orn. Mntsschr. 1901, 33—56, 117—132, 153—167.

Derselbe. Erster Nachtrag zur Ornis des Fallsteingebietes; Orn. Mntsschr. 1901, 301—304, 326—328, 350—357.

Derselbe. [Erithacus suecicus im Fallsteingebiet]; Orn. Mntsb. 9. 1901, 91.

Derselbe. Steppenweiheninvasion; Orn. Mntsb. 9. 1901, 169.

P. Matschie. Eine neue Arbeit über die Verbreitung der Saatkrähe in Deutschland; Orn. Mntsb. 9. 1901, 19—22. — Erwiderung von G. Rörig, ebenda S. 67—70.

Derselbe. Kommt die Saatkrähe als Brutvogel in Elsass-Lothringen, in der Lüneburger Heide, im Regierungsbszirk Trier und im mittleren Westfalen vor oder nicht?; Orn. Mntsb. 9. 1901, 88—90.

A. Nehring. [Strix uralensis in Ostpreussen]; Orn. Mntsb. 9. 1901, 101.

C. Parrot. Ueber seltene Vorkommnisse in der bayrischen Ornis nebst Revision der für das Land nachgewiesenen Arten; 2. Jahresber. ornith. Ver. München, 1901. 15—17.

Derselbe. Ornithologische Wahrnehmungen in Mecklenburg. ebenda S. 32—37.

Derselbe. Materialien zur bayerischen Ornithologie. II. Zugleich II. Beobachtungsbericht aus den Jahren 1899 und 1900. Unter Mitwirkung von L. v. Besserer und J. Gengler; ebenda S. 89—237.

Derselbe. Sonderbeobachtung über den Zug und Vorkommen von Ruticilla tithys, Ruticilla phoenicura, Columba palumbus und Cuculus canorus in Bayern; ebenda S. 272—324.

v. Quistorp. [Otis tetrax in Neuvorpommern]; Orn. Mntsb. 9. 1901, 7.

Derselbe. [Somateria mollissima bei Anklam]; Orn. Mntsb. 9. 1901, 40.

Derselbe. [Ardea purpurea in Pommern erlegt]; Journ. Orn. 49. 1901, 277.

O. le Roi. Chema sabinei (Sab.) und Procellaria glacialis (L.) in Deutschland erlegt; Orn. Mntsb. 9. 1901, 52—53.

H. Schalow. Ueber die Herausgabe einer ornithologischen Bibliographie Deutschlands; Journ. Orn. 49. 1901, 105—109.

J. Spies. Beiträge zur Fauna Unterfrankens; II. Jahresber. Orn. Ver. München für 1899 u. 1900. München 1901, 71—80.

J. Thienemann. Vogelwarte Rossitten; Orn. Mntsb. 9. 1901, 72—73; 82—84, 151—154, 165—166, 186—188.

v. Varendorff. [Archibuteo lagopus in Pommern nistend]; Zeitschr. Ornith. prakt. Geflügelz. 24. 1900, 174.

C. Wüstnei. Einwanderung der Steppenweihe, Circus pallidus; Orn. Mntsb. 9. 1901, 154—155.

Derselbe. Beobachtungen aus der Ornis Mecklenburgs im Jahre 1900; Journ. Orn. 49. 1901, 246—264.

Oesterreich-Ungarn.

R. Achtschin. Der Wettersturz vom 19. März 1899 bei Wippach; Schwalbe N. F. 2. 1900—1901, 163—164.

A. v. Bóbrik. Ueber die Vogelzuchtverhältnisse in Istrien und Dalmatien; Schwalbe n. F. 2. 1900—1901, 164—167.

S. Brusina. Sulle Alche e in ispecie „Alca torda" della Dalmazia

e della Croazia e sulle pretese invasioni del „Phalacrocorax"; Boll. Soc. zool. ital. (2) 1901, 213—225.

W. Capek. Der Frühlingszug des Kuckucks 1897 und 1898; Schwalbe n. F. 2. 1900—1901, 1—19.

Derselbe. Der Frühlingszug des weissen Storches 1897 und 1898; Schwalbe n. F. 2. 1900—1901, 20—30.

Derselbe. Der Frühlingszug der Waldschnepfe 1897 und 1898; Schwalbe n. F. 1900—1901, 139—156.

A. Chernel von Chernelháza. Ueber Nisten der Wacholderdrossel (Turdus pilaris) in Ungarn; Aquila 8. 1901, 291—293.

E. v. Dombrowski. Zwergtrappen in Nieder-Oesterreich; Ornith. Jahrb. Jahrg. 12. 1901, 112.

R. Eder. Sibirische Tannenheher auf der Wanderung; Ornith. Jahrb. Jahrg. 12. 1901, 221.

G. Gaal de Gyula. Der Phalaropus lobatus in der Vogelfauna des Balaton-See; Aquila 8. 1901, 295—296.

A. Girtanner. Fang eines Kondors (Sarcorhamphus gryphus) in den Tiroler Alpen; Mitt. n.-öst. Jagdsch.-Ver. 1901 u. Diana 1901, 4.

A. Godez. Beobachtungen über den Herbstzug der Vögel auf der Insel Pelagosa; Schwalbe n. F. 2. 1900—1901, 63—72.

H. Holewa. Vogelfauna von Schlesien; Verhandl. Naturf. Ver. Brünn 38. 1900.

J. Knotek. Nachtrag zur Ornis der Umgebung von Olmütz in Mähren; Ornith. Jahrb. 12. 1901, 97—99.

H. Laus. Die zoologische Literatur Mährens und Oesterreich-Schlesiens bis 1901; Zeitschr. Mähr. Landesmus. Brünn 1901, 6—18.

R. Litschauer. Ueber die ersten Ankunftszeiten der Motacilla alba; Schwalbe n. F. 2. 1900—1901, 73—97.

N. Lorenz. Statistische Darstellung der Ankunft der Rauchschwalbe 1897 u. 1898; Schwalbe n. F. 2. 1900—1901, 98—129.

L. Lorenz v. Liburnau. Daten über den schlankschnäbligen Tannenheher vom Herbste 1900; Schwalbe n. F. 2. 1900—1901, 162—163.

Derselbe. Geschichte der Zoologie in Oesterreich von 1850—1900. Vögel; Festschr. fünfzigj. Best. k. k. zool. bot. Ges. Wien. 1901. 463—487.

J. v. Madarász. Magyarocszág Madarai. A hazai madárovilág megismerésének vezérfonala. Lief. 6—10. Budapest. 1901.

M. Marek. Ornithologisches aus Zengg; Glasn. hrvat. naravosl. Drusta God. 12. 1901, 25—54.

C. Mell. Der Frühlingszug von Turdus musicus 1897 u. 1898; Schwalbe n. F. 2. 1900—1901, 130—138.

O. Reiser. L'Activité déployée dans le domaine ornithologique sur le territoire de la Péninsule des Balkans par le muséum de Bosnie-Herzégovine; Compt. Rend. 3. Congr. Orn. 1901, 141—150; Ornis XI, 1901, 141—150.

O. Reiser und **J. Knotek.** Ergebnisse der ornithologischen Zugsbeobachtungen in Bosnien und der Herzegovina; Wiss. Mitth. Bosnien-Hercegov. 8. 1901, 470—586.

E. Rössler. Motrenje ptica u osjeckoj okolici u godinama 1899 i 1900; Glasn. hrvat. naravost. Drustva God. 13. 1901, 68—85.

F. Schade. Ornithologische Notizen aus Mähren mit besonderer Berücksichtigung der nächsten Umgebung Brünns; Ornith. Jahrb. 12. 1901, 181—200.

J. Schenk. Der Vogelzug in Ungarn im Frühjahr 1899. II. Jahresbericht der Ungar. Orn. Centrale; Aquila 8. 1901, 50—122.

V. v. Tschusi. Ornithologische Collectaneen aus Oesterreich-Ungarn und dem Occupations-Gebiete, VII.; Ornith. Jahrb. 12. 1901, 1901, 100—110.

Derselbe. Der schlankschnäblige Tannenheher in Oesterreich im Herbste 1900; Schwalbe n. F. 2. 1900—1901, 161—162.

Balkan-Halbinsel.

F. Braun. Allerlei Ornithologisches aus Konstantinopel; Zool. Garten 42. 1901, 21—24.

Derselbe. Zur Ornis der propontischen Region; Orn. Mntsb. 9. 1901, 33—37.

Derselbe. Einige Mitteilungen über die Alaudidae von den Ufern des Bosporus; Orn. Mntsb. 9. 1901, 65—67.

Derselbe. Zur Kunde von Emberiza luteola; Ornith. Mntsb. Jahrg. 9. 1901, 71—72.

Derselbe. Ornithologisches aus Konstantinopel; Orn. Mntsb. 9. 1901, 164—165.

L. v. Führer. Beiträge zur Ornis Montenegro's und des angrenzenden Gebietes von Nordalbanien (Fortsetzung); Ornith. Jahrb. 12. 1901, 1—20, 41—79.

O. Reiser. Parus lugubris graecus n. subsp., Orn. Jahrb. Jahrg. 12. 1901, 216.

V. v. Tschusi. [Accentor collaris reiseri]; Orn. Mntsb. 9. 1901, 131.

[Siehe auch O. Reiser S. 15].

Europäisches Russland.

A. Brauner. Bemerkungen über die Vögel der Krym; Mém. Soc. Nat. Nouvelle-Russie 23. 1900, 1—26.

A. S. Buturlin. [Die Wildgänse des russischen Reiches mit Beschreibungen neuer Formen] [russisch!]. Tula 1901.

Derselbe. Synoptische Tabelle der Jagdvögel des Russischen Reiches. S. Petersburg 1901 [russisch!].

A. Goebel. Von der Murmanküste (Halbinsel Kola). Zugtabelle für Jeretiki vor der Mündung des Urafiordes (Port Wladimir) und einige andere Küstenplätze); Orn. Jahrb. 12. 1901, 213—215.

A. Reichenow. Sitta caesia caucasica n. sp.; Orn. Mntsb. 9., 1901, 53.

G. Schweder. Die baltischen Wirbeltiere nach ihren Merkmalen und mit ihren lateinischen, deutschen, russischen und lettischen Benennungen; Arb. Naturf. Ver. Riga Neue Folge 1901, 1—95.

N. Smirnow. Zur Ornis des Barenzmeeres. An Bord des russischen Fangkutters „Pomor". Tagebuchnotizen. Mit einem Schlusswort von H. Goebel, Ornith. Jahrb. 12. 1901, 201—212.

F. E. Stoll. [Otocorys alpestris bei Riga]; Orn. Mntsb. 9. 1901, 7—8.

Dänemark, Island, Färöer.

K. Andersen. Sysselmand H. P .Müllers Haandskrevne Optegnelser om Faeroernes Fugle; Vidensk. Medd. naturh. Foren. Kbhvn. 1901, 217—252.

Derselbe. Meddelelser om Färöernes Fugle 4. Räcke. Efter skriftlige Oplysninger fra P. F. Petersen, Nolsö, og S. Niclassen, Myggenäs; Vidensk. Medd. naturh. Foren. Kbhvn. 1901, 253—294.

A. Chapman. [Pelicans in West Jutland]; Ibis 1901, 355—357, 738—739. — S. Winge ebenda S. 516.

H. Winge. Fluglene ved de danske Fyr i 1900. 18' de Aarsberetning om danske Fugle; Vidensk. Medd. naturh. Foren. Kbjvn. 1901, 67—128.

Skandinavien.

O. Bergroth. Om förekomsten af dvärgmåsen (Larus minutus) i Munsala socken; Meddel. Soc. Fauna Flora fennica Häft 27, 1901, 82—84.

C. O. Bothén. Nytt find af Tartariska Jagtfalken (Falco sacer) i Sverige; Ak. Stockholm 1900, 216—219.

S. Ekman. Ornitologiska iakttagelser i Torne lappmarks fjälltrakter; Ofvers. Vetensk. Akad. Förh. Stockholm 57. 1901, 1013—1018.

J. A. Palmen. Cygnus olor i Finland; Meddel. Soc. Fauna Flora fennica Häft 24. 1901, 33.

P. Rosenius. Om Lapplands fågellif; Svenska Turistföreningens Arskr. 1901, 297—307.

A. Westerlund. Locustella naevia; Meddel. Soc. Fauna Flora fennica Häft 24, 1901, 12—13.

Grossbritannien.

O. V. Aplin. [Eudromias morinellus in Merionethshire]; Ibis 1901, 517—518.

Derselbe. Further Notes from Lleyn, West-Carnarvonshire; Zoologist (4.) 5. 1901, 141—150.

G. E. H. Barrett-Hamilton. The Field-mice and Wrens of St. Kilda and Shetland; Nature, 63. 1901, 299.

J. A. Bucknill. Ornithological Notes from Surrey; Zoologist (4.) 5. 1901, 247—254.

F. M. Burton. Occurrence of the Osprey in Lincolnshire, with some Notes on the Kite; Naturaliste 1901, 161—162.

E. P. Butterfield. Distribution of the Stonechat (Pratincola rubicola) in Yorkshire; Zoologist (4.) 5. 1901, 64—67.

W. R. Butterfield. [Nucifraga macrorhyncha in England]; Ibis 1901, 737—738.

Derselbe. [Occurrence of Puffinus obscurus bailloni in Sussex]; Bull. Br. O. C. 11. 1901, 45.

W. E. Clarke. Bird Migration in Great Britain and Ireland, Statement furnished to the Committee; Rep. Brit. Ass. 1900, 403—413.

Derselbe. On some migratory and other Birds observed in Southern Shetland in September 1900; Ann. Scott. N. H. 1901, 5—12.

Derselbe. On the Occurrence of Linota rostrata (Coues) a Greenland Redpoll, in Barra, Outer Hebrides; Ann. Scott. N. H. 1901, 131—133.

W. E. Clarke and **T. G. Laidlaw.** On some Migratory and other Birds observed in Southern Shetland in September 1900; Ann. Scott. nat. Hist. 1901, 5—12.

W. E. Clarke and **T. H. Nelson.** The Birds of Yorkshire; Trans. Yorksh. Union 1901, 81—112.

A. F. Crossman. Notes on Birds observed in Hertfordshire during the year 1900; Trans. Hertfordsh. Soc. XI. 1901, 47—52.

R. Elliott. The King Eider in Middlesex County; Ottowa Natural. 15. 1901, 197.

W. Evans. Notes on the White Wagtail (Motacilla alba L.) in the South-East of Scotland; Ann. Scott. N. H. 1901, 12—15.

W. J. Gordon. Our Country Birds and how to know them: Guide to all Birds of Great Britain. Illustr. in Colour of every species many diagr. by G. Willis and R. E. Holding. London. 1901.

F. S. Graves and **P. Ralfe.** Birds observed on the Calf of Man; Zoologist (4.) 5. 1901, 468—471.

J. H. Gurney. Ornithological Notes from Norfolk for 1900; Zoologist (4.) 5. 1901, 121—140.

G. H. C. Haigh. Migration of Birds in N. E. Lincolnshire during the Autumn of 1900; Zoologist (4.) 5. 1901, 201—211.

J. E. Harting. A Hand-book of British Birds, showing the distribution of the resident and migratory species in the British Islands, with an index to the records of the rarer visitants. New and revised edition. 35. col. pls. carefully reproduced from original drawings by the late Prof. Schlegel. London, 1901, 520 pp. 35 pls.

Derselbe. Our summer migrants. Account of Migratory birds which pass the summer in the British Islands. New edition. London 1901.

N. Heathcote. St. Kilda. London 1900.

H. E. Howard. The Grasshopper-Warbler (Locustella naevia) in North Worcestershire; Zoologist (4.) 5. 1901, 60—63.

Derselbe. On the Increase of the Starling and the Hawfinch; Zoologist (4.) 5. 1901, 463—467.

W. H. Hudson. Nature in Downland. London 1901.

F. C. R. Jourdain. On the Breeding Habits of the Swift in Derbyshire; Zoologist (4.) 5. 1901, 286—289.

P. M. C. Kermode. List of Birds of the Isle of Man, with notes; Journ. Isle Man Soc. 3. 1901, 516—543.

T. G. Laidlaw. Report on the Movements and Occurrence of Birds in Scotland during 1900; Ann. Scott. N. H. 1901, 67—79, 134—145.

H. A. Macpherson. The Rarer Birds of the Solway Firth; Zoologist (4.) 5. 1901, 281—285.

P. Marchal. Arrivé, coucher et départ des Martinets, en 1901, au Creusot; Bull. Soc. Hist. nat. Autun No. 14. Proc.-Verb. 1901, 240—241.

J. M. L. Marshall. Notes on the Birds of the St. Mary's Loch District, Selkirkshire; Ann. Scott. N. H. 1901, 196—202.

J. G. Millais. The Wildfowler in Scotland. London 1901.

R. O. Morris. The Birds of Springfield and Vicinity. Springfield Mass. Henry R. Johnson. 1901.

O. H. New. A Few Further Notes on the Great Spotted Woodpecker (Dendrocopus major); Zoologist (4.) 5. 1901, 95—97.

A. Newton. On some Crane's Bones found in Norfolk; Trans. Norfolk Soc. 7. 1901, 158—159.

A. Patterson. The Birds of Great Yarmouth and the Neighbourhood; Zoologist (4.) 5. 1901, 98—105, 294—300.

C. V. A. Peel. Wild Sport in the Outer Hebrides. London 1901.

E. Lort Phillips. [Porzana carolina shot in the island of Tiree]; Bull. B. O. C. 12. 1901, 26.

E. H. Pollard. The Birds of my Parish. With Illustrations. London u. New York 1900.

P. G. Ralfe. Bird Life in the neighbourhood of Douglas; Journ. Isle Man Soc. 2. 1901, 254—264.

Derselbe. Some Further Notes on Maux Birds; ebenda S. 544—551.

R. H. Read. [Coccyzus americanus in Somersetshire]; Bull. Br. O. C. 12. 1901, 26.

C. M. Rogers. Pine Grosbeak in Berkshire; Nature 65. 1901, 129.

Ch. Rothschild. [Nyroca baeri shot on the Tring Reservoirs]; Bull. Br. O. C. 12. 1901, 25.

H. Saunders. [Sterna fuliginosa caught near Manchester]; Bull. Br. O. C. 12. 1901, 26.

H. Slater. Birds of Northamptonshire and Neighbourhood. Report for 1899; Journ. Northampt. Soc. 10. 1901, 295—299.

W. L. Sclater. [Limosa lapponica in Durban]; Ibis 1901, 518.

E. Selous. Bird Watching. London. 1901.

Derselbe. Beautiful Birds. London. 1901.

R. Service. Zoological Notes from Solway; Ann. Scott. N. H. 1901, 79—81.

G. Sim. On the Occurrence of the Black Kite (Milvus migrans) at Abergeen; Ann. Scott. N. H. 1901, 133.

T. Southwell. On the breeding of the Crane in East Anglia; Trans. Norfolk Soc. 7. 1901, 160—170.

Ch. A. Sturrock. On the Nesting of the Redstart (Ruticilla phoenicurus) and the Willow Wren (Phylloscopus trochilus) in Shetland in the Spring of 1901; Ann. Scott. N. H. 1901, 194—196.

W. F. Ticehurst. [Ardeola ralloides shot in Sussex]; Bull. Br. O. C. 12. 1901, 29.

R. J. Ussher. The Great and Sooty Shearwaters on the South Coast; Irish Natural. 10. 1901, 42—43.

H. B. Watt. A Census of Glasgow Rookeries; Trans. nat. Hist. Soc. Glasgow N. S. 6. 1901, 21—24.

Notes and Queries; Zoologist (4.) 5. 1901, 28—32, 69—73, 106—112, 154—159, 184—190, 222—225 263—273, 315—318, 353—357, 388—391, 423—430, 472—478.

Zoological Notes; Ann. Scott. N. H. 1901, 49—50, 114—117, 181—182, 234—237.

Schweiz.

Th. Bühler-Lindenmeyer. Der Frühlingsvogelzug bei Basel; Mitth. Bad. Zool. Ver. II. 1899—1901, 1—7.

H. Fischer-Sigwart. Ornithologische Beobachtungen vom Jahre 1899; Schweiz. Bl. f. Ornith. Zürich 1901. — Anhang: Das Storchennest auf dem Chordache in Zofingen. Chronik des fünften Jahres, 1899.

Th. Studer und **V. Fatio.** Katalog der Schweizerischen Vögel, bearbeitet im Auftrage des eidgen. Departement des Inneren. 3. Lief. Insessores, Coraces, Scansores. Captures part. Mit 2 Kartenbeilagen. Bern u. Genf, 1901.

Holland.

F. E. Blaauw. [Nucifraga caryocatactes in Holland]; Ibis 1901, 353—354.

R. Snouckaert van Schauburg. Ornithologie van Nederland. Waarnemingen von 1. Mei 1900 tot en met 30. April 1901 gedaan; Tijdschr. Ned. Dierk. Vereen. (2.) Dl. 7. Afl. 2. 1901, 24—49.

Derselbe. Vom vorjährigen Tannenheherzuge in Holland; Orn. Mntsb. 9. 1901, 37—38.

Derselbe. Aus meinem ornithologischen Tagebuche. (1. Mai bis 31. Dezember 1900); Ornith. Jahrb. 12. 1901, 80—88.

Derselbe. Auszug aus meinem ornithologischen Tagebuche von 1899; Aquila 8. 1901, 156—164.

Derselbe. Ceryle alcyon in Europa; Aquila 8. 1901, 194.

Frankreich, Corsica.

P. Bernard. Note sur l'Habitat du Casse-noix (Nucifraga caryocatactes); Ornis XI. 1901, 257—258.

L. Bureau. Note sur la présence de la Mésange à longue queue d'Irby (Acredula irbyi); C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 309—311.

G. Cocu. Observations ornithologiques; C. R. Congr. Orn. 3. 1901. 284.

E. Costrel de Corainville. Note sur la capture, dans le département du Calvados, d'un Casse-noix vulgaire (Nucifraga caryocatactes [L.])

d'une Sterne hansel (Sterna anglica Mont.) et d'un Fou de Bassan (Sula bassana [L.]); Bull. Soc. Amis Sc. nat. Rouen (4) Ann. 26. 1901, 78—80.

A. Crétté de Palluel. Notes sur quelques oiseaux du Nord-Ouest Du Midi de la France. Feuille jeun. Natural. (4.) Ann. 32. 1901, 5—12.

P. Fraisse. Observations ornithologiques; Ornis XI. 1901, 448.

H. Gadeau de Kerville. Trois interessants renseignements ornithologiques; Bull. Soc. Amis Sc. nat. Rouen(14) Ann. 36. 1901, 82—83.

J. H. Gurney. On the Ornithology of the Var and the adjacent Districts; Ibis (8) 1. 18901, 361—407.

d'Hamonville. La nidification de l'Astur nisus ♀ dans le département de la Meurthe-et-Moselle; Bull. Soc. zool. France 26. 1901, 113.

E. Hecht. La Cicogne blanche Ciconia alba L. dans les Vosges francaises; Bull. Soc. zool. France 26. 1901, 156—165.

Ch. van Kempen. Invasion de Casse-noix dans le nord de la France; Ornis XI. 1901, 446—447.

Derselbe. Note sur une invasion de Becs Croisés dans le Nord; Ornis XI. 1901, 460.

Derselbe. Nidification de la Hirondelle de fenêtre; Hirundo urbica (Linn.) et arrivée prématurée dans le Nord de la France d'un Rossignol (Philomela luscinia); Bull. Soc. zool. France 26. 1901, 119.

Ch. Mortensen. Premiers résultats de l'enquète sur les migrations de l'étourneau vulgaire (Sturnus vulgaris); Ornis XI. 1901, 312.

Mourgue. Oiseaux du Midi de la France. — Localisation d'espèces; Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse 34. 1901, 53—56.

G. Pennetier. Ornithologie de la Seine Inferieure; Ac. Mus. Rouen 7. 1901, 1—115.

L. Petit. Les oiseaux de la baie de la Somme et leur migration tardive en 1901; Bull. Soc. zool. France 26. 1901, 233.

P. Petitclerc. Contribution à l'histoire naturelle de la Haute-Saone. Notes d'ornithologie. 1901.

G. de Rocquigny-Adanson. La demoiselle de Numidie dans l'Allier; Ornis XI. 1901, 236.

L. Ternier. Distribution geographique en France de l'Outarde Canepetière (Otis tetrax) d'après les données de l'enquête territoriale de 1886; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 277—283.

Italien, Sardinien.

G. Angelini. Rarita ornitiche catturate presso Roma; Boll. Soc. zool. ital. (2) I, 1901, 245—246. — (Porphyrio caeruleus, Fuligula marila und Anas boschas.]

G. Arrighi. Note ed appunti di un cacciatore sui nostri uccelli migratori; Avicula 5. 1901, 33—36, 74—78, 133—138.

E. Arrigoni degli Oddi. Bird Notes from Brembana Valley; Zoologist (4.) 5. 1901, 1—16.

P. Bonomi. Dalla Sardegna. Appunti d'escursioni; Avicula 5, 1901, 59—64, 102—104.

G. Damiani. Nuove catture del Larus audouini Payr. all' Isola d'Elba; Avicula 5. 1901, 1—3.

D e r s e l b e. La collezione ornitologica Italiana del Prof. Conte E. Arrigoni degli Oddi in Caoddo (Monselice presso Padova); Avicula 5. 1901, 121—131.

D e r s e l b e. Note ornitologiche dell' isola dell' Elba (1899—1900); Boll. Soc. Zool. ital. (2) 2. 1901, 45—57.

H. Giglioli. Nota intorno ad una presunta nuova specie di Athene; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 237—242; Ornis XI. 1901, 237—242.

W. R. O. Grant. [On a new species of Acredula from Sicily]; Bull. Br. O. C. 11. 1901, 51—52.

C. E. Hellmayr. Eine neue Graumeisenform aus Italien; Ornith. Jahrb. Jahrg. 12, 1901, 110—111.

A. Lucifero. Avifauna Calabra. Elenco delle specie di Uccelli sedentarie e di passaggio in Calabria; Avicula 5. 1901, 4—10, 37—39, 89—94, 138—142.

G. Martorelli. Noticie ornitologiche de l'Emberiza luteola e la Merula naumanni in Italia; Avicula 5. 1901, 131—133.

E. Ninni. Sul passo primaverile anticipato (1901) di alcune specie di uccelli della Provincia di Treviso e Venezia; Avicula 5. 1901, 57—59.

D e r s e l b e. Sul passagio straordinario del Merops apiaster nella provincia di Treviso; Avicula 5. 1901, 94—98.

G. Vallon. Ueber Athene chiaradiae Giglioli in Friaul; Ornith. Jahrb. 12. 1901, 217—219. — Nachschrift von Arrigoni Vallon 219—220.

D e r s e l b e. Note ornitologiche per la provincia del Friuli durante l'anno 1901; Avicula 5. 1901, 78—82.

Nordafrika.

O. Kleinschmidt. Beschreibung neuer Formen aus Tunesien und Sardinien; Orn. Mntsb. 9. 1901, 167—169.

T. Kormos. Utazás Tuniszon át irta Báró Erlanger Karoly. (Eine Reise durch Tunesien von C. Frh. v. Erlanger). Budapest 1901. —Ungarische Uebersetzung des Erlanger'schen Reiseberichtes.

E. G. B. Meade-Waldo. [On new species of birds from the Atlas Mountains; Bull. Br. O. 12. 1901, 27—28.

Atlantische Inseln.

H. E. Harris. Essays and Photographs. Some Birds of the Canary Islands and South Africa. London, 1901.

E. Hartert. Die Fauna der Canarischen Inseln; Novit. Zool. 8. 1901, 204—335.

J. v. Madarász. Asio canariensis n. sp.; Orn. Mntsb. 9. 1901, 54.

E. Oustalet. Note sur le Dacelo actaeon de Lesson; Ornis XI. 1901, 228.

E. Schmitz. As aves da Madeira; Ann. Sc. nat. Porto Ann. 7. 1901, 125—135.

V. v. Tschusi. Zur Ornis Madeiras; Ornith. Jahrb. 12. 1901, 226—227.

Derselbe. Neue Formen von Madeira; Orn. Mntsb. 9. 1901, 129—131.

Mittelmeergebiet.

A. König. Ueber seltene Arten aus dem mediterranen Gebiete; Journ. Ornith. 49. 1901, 99—102.

J. v. Madarász. Description of Two Probably New European Birds; Természetr. Füzetek 24. 1901, 272. — [Scops cypria und Parus aphrodite.]

Derselbe. Melizophilus rothschildi n. sp.; Termész. Füzetek 24. 1901, 351—352.

Mittel-Asien.

G. Almásy. Vorläufiger Bericht über eine im Sommer 1900 in das Gouvernement Szemirjetschensk (Russisch-Turkestan) unternommene zoologische Expedition; Aquila 8. 1901, 181—187.

J. v. Madarász. Zoologische Ergebnisse der dritten asiatischen Forschungsreise des Grafen Eugen Zichy. Vögel. 1901, 21—40 T. 5.

W. Rothschild. [On two new species of Central Asiatic Pheasants]; Bull. Br. O. C. 12. 1901, 19—22.

H. Schalow. Beiträge zur Vogelfauna Centralasiens. Uebersicht der von Herrn Oberamtmann Dr. Holderer während einer Durchquerung Asiens gesammelten Vögel; Journ. Orn. 49. 1901, 393—456 T. 3 u. 4.

N. Zarudny. [Excursion nach dem nordöstlichen Persien und die Vögel dieses Ladnes]. [russisch!]; Mém. Ac. St. Petersbourg (8.) X. 1900, 55—262.

Sibirien.

H. Johansen. Die wichtigsten Ergebnisse ornithofaunistischer Untersuchungen in Central-Sibirien während des Jahres 1899; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 151—153.

N. Nicolaysen. Mitteilungen aus Ostsibirien und Nordchina; 2. Jahresber. ornith. Verein München. 1901, 42.

H. L. Popham. Supplementary Notes on the Birds of the Yenisei River; Ibis 1901, 449—458 T. 10.

H. Seebohm. The Birds of Siberia: a Record of a Naturalists Visit to the Valleys of the Petchora and Yenesei. London 1901.

Nord-China, Japan.

O. Bangs. On a Collection or Birds from the Liu Kiu Islands; Bull. Mus. Comp. Zool. 36. 1901, 255—269.

A. Jacobi. Verbreitung und Herkunft der höheren Tierwelt Japans; Zool. Jahrb. 13. 1900, 463—477.

R. B. Sharpe. On a collection of Birds made in Mongolia by

Dr. Donaldson Smith and Messrs. J. E. and G. L. Farnum; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 155—172; Ornis XI. 1901, 155—172.

Derselbe. Sur une petite collection faite par le Père Hugh dans la province du Shen-Si et d'autres parties de la Chine Septentrionale; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 173—185.

Afrikanisches Gebiet.

B. Alexander [Remarks on collections of Birds made on the Gold Coast]; Bull. Br. O. C. 12. 1901, 10—11.

Derselbe [On Lagonosticta nigricollis and Apalis nigriceps]; Bull. Br. O. C. 12. 1901, 12.

Derselbe [On a new species of Nightjar from the Gold Coast]; Bull. Br. O. C. 12. 1901, 29.

J. V. Barboza du Bocage. Aves da Guiné Portuguéza; Jorn. Sc. Lisboa (2.) 6. 1901, 155—192.

V. Bianchi. Fundorte der Vögel, die durch die Herren N. A. Dmitriew und A. J. Kachowski in den Jahren 1898—99 in Nordwest-Afrika gesammelt wurden; Ann. Mus. Zool. St. Petersb. 6. 1901, 425—434.

J. S. Budgett. On the Ornithology of the Gambia River; Ibis 1901, 481—497.

C. v. Erlanger. Einige neue Arten aus Nordafrika; Orn. Mntsb. 9. 1901. 181—183.

W. R. Olgilvie-Grant [On Pyrrhulauda leucotis and otoleuca]; Bull. Br. O. C. 12. 1901, 36—38.

Derselbe. [Review of the genus Irrisor]; Bull. Br. O. C. 12. 1901, 36—38.

Derselbe. [On a new species of Honey-Guide]; Bull. Br. O. C. 11. 1901, 67.

Derselbe. On the Birds collected by Mr. J. J. Harrison between Zeila and Lakes Rudolf and Baringo, Eastern Africa. With an Introduction by J. J. Harrison; Ibis (8) 1. 1901, 278—299 T. 7.

Derselbe. (Criticism of species described as new by L. v. Lorenz and C. E. Hellmayr); Ibis (8) 1. 1901, 518—521.

Derselbe. Further Additions to the Birds of Southern Arabia; Novit. Zool. 8. 1901, 52.

W. R. Ogilvie-Grant and **R. J. Reid.** On the Birds collected during an Expedition through Somaliland and Southern Abyssinia to Lake Zwai. With Field-notes by the Collector; Ibis 1901, 607—699 T. 13.

A. C. Haagner. Birds-nesting Notes from the Transvaal; Ibis 1901, 15—18.

Derselbe. Ornithological Notes from the Transvaal; Ibis 1901, 190—1904.

E. Hartert. Aus den Wanderjahren eines Naturforschers. Reisen und Forschungen in Afrika, Asien und Amerika; Novit. Zool. 8. 1901, 221 u. f.

Derselbe. [New forms of african birds]; Bull. Br. O. C. 12. 1901, 12—13.

Derselbe. Die Ornis der Los-Inseln; Novit. Zool. 8. 1901, 335—336.

Derselbe. Verzeichniss der bisher bekannten Vögel des eigentlichen Haussalandes; Novit. Zool. 8. 1901, 338—355.

E. Hellmayr. Ueber Turdus guttatus Vig.; Orn. Mntsb. 9. 1901, 53.

F. J. Jackson. List of Birds obtained in British East Africa. Pt. II. With Notes by R. B. Sharpe; Ibis 1901, 33—97 T. 2 u. 3.

R. H. Ivy. Notes on the Nesting and other Habits of some South African Birds; Ibis 1901, 18—28.

L. v. Lorenz. u. **C. E. Hellmayr.** Einige neue Arten aus dem südlichen Arabien; Orn. Mntsb. 9. 1901, 30—31.

Dieselben. Noch einige neue Arten aus Südarabien; Orn. Mntsb. 9. 1901, 38—39.

Dieselben. Ein Beitrag zur Ornis Süd-Arabiens; Journ. Ornith. 49. 1901, 230—245.

J. v. Madarász. Beschreibung einer neuen Pitta von Mittel-Afrika. Pitta reichenowi n. sp.; Orn. Mntsb. 9. 1901, 133.

O. Neumann. Ueber neue und wenig bekannte ostafrikanische Vögel; Orn. Mntsb. 9. 1901, 183.

A. Reichenow. Calamonastes stierlingi n. sp. ;Orn. Mntsb. 9. 1901, 39.

Derselbe. Lanius marwitzi n. sp; Orn. Mntsb. 9. 1901, 90.

Derselbe. Laniarius murinus n. sp.; Orn. Mntsb. 9. 1901, 101.

Derselbe. Pitta longipennis n. sp.; Orn. Mntsb. 9. 1901, 117.

Derselbe. Dendropicos stierlingi n. sp.; Orn. Mntsb. 9. 1901, 166—167.

Derselbe. [Ueber Hirundo neumanni n. sp.]; Journ. Orn. 49. 1901, 282.

Derselbe. [Ueber neue afrikanische Arten und Gattungen]; Journ. Orn. 49. 1901, 285.

Derselbe. Bemerkungen über die Gattung Prionops Vieill.; Festschr. f. E. v. Martens Beiheft zum Archiv f. Naturg. 67. 1901, 329—330.

W. Rothschild. [On a new species of Bush-shrike]; Bull. Br. O. C. 11. 1901, 52.

T. Salvadori. Uccelli della Guinea Portoghese raccolti da Leonardo Fea; Ann. Mus. Civ. Genova (2.) 20. 1901, 749—790.

Derselbe. Due nuove specie di uccelli dell' Isola di S. Thomé e dell' Isola del Principe; Boll. Mus. Zool. Anat. Torino 16 No. 414 Dic. 1901.

H. Schalow. Ueber die geographische Verbreitung der afrikanischen Struthioniden und über ein Hilfsmittel zu deren Erforschung; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 427—432.

P. L. Sclater. [Accipiter nisus in Cape Colony?]; Bull. Br. O. C. 12. 1901, 39.

W. L. Sclater. [On the Grey-headed Bush Shrike of South Africa]; Ibis 1901, 152—153.

D e r s e l b e. Description of a new Species of Bush-Shrike from the Knysna District of Cape Colony; Ibis 1901, 183—184 T. VI.

R. B. Sharpe. [On two races of Prionops talacoma]; Bull. Br. O. C. 11. 1901, 46—47.

D e r s e l b e. [Descriptions of new african species];Bull. Br. O. C. 11. 19101, 47.

D e r s e l b e. [Descriptions of three new species from Equatorial Africa]; Bull. Br. O. C. 11. 1901, 57.

D e r s e l b e. [On two apparently new species of african birds]; Bull. Br. O. C. 11. 1901, 67.

D e r s e l b e. [On a collection of birds from Deelfontein (Cape Colony)]; Bull. Br. O. C. 12. 1901, 1—2.

D e r s e l b e. [On some apparently new species of birds from West Africa]; Bull. Br. O. C. 12. 1901, 2—3.

D e r s e l b e. [On two new species of East-African Birds]; Bull. Br. O. C. 12. 1901, 35.

D e r s e l b e. On a Collection of Birds made by Dr. Donaldson Smith in Northern Somali-Land; Proc. Z. S. London 1901, 298—316.

D e r s e l b e. On a Collections of Birds made by Dr. A. Donaldson Smith on his last Expedition to Lake Rudolf and the Nile; Proc. Zool. Soc. London 1901, 602—622 T. 36.

G. E. Shelley. [Anomalospiza n. g.]; Bull. Br. O. C. 12. 1901, 30.

D e r s e l b e. On some Collections of Birds from the Protectorate of British Central Africa, received in 1899 and 1900. With an Introduction by P. L. Sclater; Ibis 1901, 161—177.

D e r s e l b e. On a Collection of Birds from Nyasaland; Ibis 1901, 186—595.

A. C. Stark. The Fauna of South Africa. Completed by W. L. Sclater. Vol. 2. London 1901.

H. F. Witherby. An Ornithological Expedition to the White Nile; Ibis 1901, 237—278.

D e r s e l b e. The White Nile — from Khartoum to Kawa. An Ornithologist's experiences in the Soudan; Knowledge 24. 1901, 243—245.

[Siehe auch E. H a r t e r t S. 37].

M a d a g a s s i s c h e s G e b i e t

M. Dankler. Skizzen aus der Vogelwelt Madagaskars; Die Natur. Jahrg. 50. 1901, 163—164.

I n d i s c h e s G e b i e t.

E. C. St. Baker. The Birds of Cachar; Journ. Bombay Soc. 13. 1901, 399—405, 563—570.

H. v. Berlepsch. Systematisches Verzeichnis der von Herrn Prof. Willy Kükenthal während seiner Reisen im Malayischen Archipel im Jahre 1894 auf den nördlichen Molukken-Inseln gesammelten Vogel-

bälge. (Ergebn. zool. Forschungsreise Molukken, Borneo. Kükenthal. Theil 2. Wiss. Reiseergebn. Bd. 3 Heft 2); Abh. Senckenberg. nat. Ges. Frankfurt a. M. 25. 1901, 297—317. — [Ueber Vögel von Halmahera, Ternate, Batjan und Obi].

R. M. Betham. Occasional notes on Birds Nesting in the vicinity of Poona; Journ. Bombay Soc. 13. 1901, 686—689.

P. T. Bingham. Nesting of the Pigmy Falcon (Microhierax eutolmus) in Upper Burma; Zoologist (4.) 5. 1901, 224—225.

W. T. Blanford. The Distribution of Vertebrate Animals in India, Ceylon, and Burma; Proc. Z. S. London 1901, 484—492.

W. Blasius. Bemerkungen über neue Sendungen malayischer Vögel; Journ. Ornith. 49. 1901, 60—72.

J. L. Bonhote. On the Birds collected during the Skeat Expedition to the Malay Peninsula, 1899—1900; Proc. R. Soc. London, 1. 1901, 57—81.

H. R. Davies. Field-notes on some Birds observed in Western China; Ibis 1901, 408—410.

F. Finn. On the Specific Validity of Ploceus megarhynchus Hume; Ibis 1901, 29—32. T. 1.

Derselbe. How to Know the Indian Ducks. Calcutta. 1901.

Derselbe. The Birds of Calcutta. Calcutta 1901.

F. Finn and **H. Turner.** On two rare Indian Pheasants; Journ. As. Soc. Bengal (2.) 69. 1901, 144—146.

O. Finsch. [Collocalia gigas in Java]; Bull. Br. O. C. 12. 1901, 30.

Derselbe. Ueber eine neue Art Haarvogel aus Central-Borneo; Notes Leyden Mus., 23. 1901, 95—96.

Derselbe. Ueber eine neue Treron-Art von den Kangean-Inseln; Notes Leyden Mus. 22. 1901, 162.

Derselbe. Ueber eine dritte Sendung Vogelbälge aus Central-Borneo [Mahakkam], gesammelt von Herrn Dr. A. W. Nieuwenhuis; Notes Leyden Mus. 22. 1901, 163—178.

Derselbe. Zur Catalogisirung der ornithologischen Abtheilung. V. Indische Gattungen und Arten; Notes Leyden Mus. 22. 1901, 193—224.

Derselbe. Systematische Uebersicht der Vögel der Südwest-Inseln. Mit einer Uebersichtstabelle zur geographischen Verbreitung und 3 Tafeln in Farbendruck; Notes Leyden Mus. 22. 1901, 225—309. T. 3—5.

E. Hartert [On new birds from Kangean Island in the Java Sea and Coiba Island, off Panama]; Bull. Br. O. C. 12. 1901, 32—33.

Derselbe. Some Notes on Java Birds; Novitat. Zool. 8. 1901, 49—53.

Derselbe. On an overlooked Indian Swift; Ornis XI. 1901, 199—200; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 199—200.

E. Hartert and **A. L. Butler** [On a new species of Collocalia from Selangoro]; Bull. Br. O. C. 11. 1901, 65.

C. M. Inglis. The Birds of the Madhubani Subdivision of the

Darbhanga District, Tirhut, with notes on species noticed elsewhere in the District; Journ. Bombay Soc. 13. 1901, 621—631.

Derselbe. Birds collected during five years' residence in the Hylakandy District. Pt. VIII; Journ. Bombay Soc. 13. 1901, 654—656.

J. C. Koningsberger. De Vogels van Java en hunne oekonomische Beteekenis; Mededeelingen uit's Lands Plantentuin. Deel 1 Batavia 1901.

A. H. McMahon. Notes on the Fauna of Chitral; Journ. As. Soc. Bengal (2.) 70. 1901, 1—7.

Derselbe. Notes on the Fauna of Dir and Swat; Journ. As. Soc. Bengal (2.) 70. 1901, 7—12.

W. G. Nisbett and **F. Finn.** Notes on some Kalij Pheasants from the Kachin Hills in the possession of the Bombay Natural History Society; Journ. Bombay N. H. Soc. XIII. 1901, 521—528.

E. Oustalet. Revision de quelques espèces d'oiseaux de la Chine occidentale et méridionale; Nouv. Archiv Mus. Paris (4.) 13. 1901, 269—296.

C. B. Rickett [On apparently new species of birds from China]; Bull. Br. O. C. 11. 1901, 46.

G. Rippon [New species of birds from the Kauri-Kachin]; Bull. Br. O. C. 12. 1901, 13.

Derselbe. On the Birds of the Southern Shan States, Burma; Ibis 1907, 525—561.

R. B. Sharpe. Sur une petite collection faite par le père Hugh dans la Province du Shen-si et d'autres parties de la Chine septentrionale; Ornis XI. 1901, 173—185.

Derselbe. [Cryptolopha kinabaluensis n. sp.]; Bull. Br. O. C. 11. 1901, 60.

R. Shelford [Capture of Macrorhamphus taczanowskii and Fuligula cristata near Sarawak]; Ibis 1901, 152.

A. G. Vorderman. Systematisch overzicht der Vogels welke op Java inheemsch zijn. Van aanteekennigen voorzien door Dr. O. Finsch; Natuurk. Tijdschr. Nederl.-Indie D. 60. 1901, 36—155.

H. J. Walton. Note on the occurrence of Rhodospiza obsoleta in the Tochi Valley; Journ. As. Soc. Bengal (2.) 69. 1901, 101—102.

Derselbe. Notes on the Birds of Kumaon; ebenda S. 155—168.

Australisches Gebiet.

E. Ashby. A List of Birds collected by the Writer in Western Australia during the Last Fortnight of August 1901, with Notes thereon; Trans. R. Soc. South Australia 25, 1901, 132—135.

H. Broadbent. Queensland Birds: Partly or Wholly Insectivorous; Queensland geogr. Journ. 17. 1901/02. 74—86.

T. A. Brittlebank. The Little Kingfisher; Victorian Natural. 18. 1901, 28.

W. A. Bryan. A List of the Hawaiian Birds in the St. Louis College

Collection. Honolulu, H. J., Including Records of Several North American Species; Auk 18. 1901, 382—387.

Derselbe. Key to the Birds of the Hawaiian Group; Mem. Bernice Pauahi Mus. 1. 1901, 259—332.

A. J. Campbell. On a Species of Blue Wren from King Island, Bass Strait; Ibis (8) 1. 1901, 10—11.

Derselbe. Description of a New Wren or Malurus; Victorian Natural. 17. 1901, 203—204.

Derselbe. Nests and Eggs of Australian Birds, including the geographical distribution of the species and popular observations there upon. Sheffield. 2 vol. 1901.

Th. Carter. Notes from Point Cloates N.W.Australia; Zoologist (4) 5. 1901, 255—262.

R. Hall. Descriptions of the Young of Some Australian Birds; Victorian Natural. 18. 1901, 19—25.

Derselbe. Description of the White-Bellied Thick-Head (Female); ebenda S. 30—31.

Derselbe. New Nests and Eggs of Australian Birds; ebenda S. 31—32.

Derselbe. A new Species of Owlet Nightjar; ebenda S. 60—61.

Derselbe. Description of a new Species of Pseudogerygone; ebenda S. 78—79.

Derselbe. New Nests and Eggs; ebenda S. 79—80.

Derselbe. Alteration of Specific Name of Aegotheles rufescens Hall; ebenda S. 89.

Derselbe. On the Synonymy of Pachycephala rufogularis Gould, with P. gutturalis Latham; Victorian Natural. 17. 1901, 176—179.

Derselbe. Notes on the Scarlet-Breasted Robin; Victorian Natural. 17. 1901, 192—195.

Derselbe. A Revision of the genus Gymnorhina; Proc. R. Soc. Victoria N. S. 14. 1901, 1—9.

Derselbe. Notes on the Plumage Changes of Petroeca phoenicea (Gould), Pachycephala gutturalis (Lath.) and Microeca fascinans; Proc. Soc. Victoria 14. 1901, 10—24.

E. Hartert [On new species of birds from Isabel Island, Salomon Island]; Bull. Br. O. C. 12. 1901, 24—25.

Derselbe [On a new form of Thickhead from Key Islands]; Bull. Br. O. C .11. 1901, 53—54.

Derselbe. On the Birds of the Key and South-East Islands, and of Ceram-Laut; Novitat. zool. 8. 1901, 1—5, 93—101. T. 1.

Derselbe. On a collection of Birds from the Timorlaut Islands; Novitat. Zool. 8. 1901, 163—176.

H. W. Henshaw [Phaëton americanus breeding in the Hawaiian Islands]; Auk 18. 1901, 105.

Derselbe. Occurrence of Tringa maculata and other American Birds in Hawaii; Auk 18. 1901, 202.

G. A. Keartland. Notes on the Plain Wanderer; Victorian Natural. 17. 1901, 167—168.

Derselbe. Notes on some Desert Birds; ebenda S. 195—200.

W. Macgillivray. Some Nord-West-Queensland Birds; Victorian Natural. 18. 1901, 45—47, 56—59, 75—78.

J. v. Madarász. Ueber Merops salvadorii; Journ. Orn. 49. 1901, 115

Derselbe. Beiträge zur Ornis von Deutsch-Neu-Guinea; Termész. Füzetek XXIV. 1901, 73—80.

P. Matschie. Bemerkungen zur Zoogeographie des westlichen Mikronesiens; Journ. Orn. 49. 1901, 109—114.

A. W. Milligan. Description of a New Species of Mirafra (Bush-Lark) from Western Australia; Victorian Natural. 18. 1901, 25—26.

Derselbe. Description of a New Species of Amytis (Grass-Bird) from Western Australia; ebenda S. 27—28.

A. J. North. Description of a new Species of the Genus Malurus; Victorian Natural. 18. 1901, 29—30.

Derselbe. Description of a New Species of Crow; Victorian Natural. 17. 1901, 170.

Derselbe. Additions to the Geographical Distribution of Australian Birds; ebenda S. 187—188.

Derselbe. Description of a New Species of Insectivorous Bird. Acanthiza mastersi sp. nov.; Agric. Gaz. N. S. Wales 12. 1901, 1425.

Derselbe. The Destruction of Native Birds in New South Wales; Rec. Austr. Mus. 4. 1901, 17—21.

C. Parrot. Ueber die Avifauna von Australien; 2. Jahresber. ornith. Ver. München, 1901, 19—21.

R. C. L. Perkins. An Introduction to the Study of the Drepanidae, a Family of Birds peculiar to the Hawaiian Islands; Ibis 1901, 562—585.

A. Reichenow. Zwei neue Arten von Neu-Guinea; Orn. Mntsb. 9. 1901, 4—5.

Derselbe. Ein merkwürdiger Paradiesvogel; Orn. Mntsb. 9. 1901, 185—186.

W. Rothschild [On new Species from Isabel, Solomon Islands]; Bull. Br. O. C. 12. 1901, 22—23.

Derselbe [Descriptions of New Birds from Coiba Island and New Guinea]; Bull. Br. O. C. 12. 1901, 33—35.

Derselbe [On a new Kingfisher from Timor-Laut Islands]; Bull. Br. O. C. 11. 1901, 65.

W. Rothschild and **E. Hartert** [Notes on Birds from New Guinea and Ecuador]; Bull. Br. O. C. 11. 1901, 44.

Derselbe. Notes on Papuan Birds; Novitat. Zool. 8. 1901, 53—88, 102—162 T. 2—4.

Derselbe. List of a Collection of Birds from Kulambangra and Florida Islands, in the Solomons Group; Novitat. Zool. 8. 1901, 179—189.

Derselbe. List of a Collection of Birds from Guadalcanar Island, in the Solomon Group; Novitat. Zool. 8. 1901, 373—382.

P. u. F. Sarasin. Ueber die geologische Geschichte der Insel Celebes auf Grund der Tierverbreitung. Wiesbaden 1901. — [S. 91—104, Vögel].

D. le Souef. [Cracticus quoyi and rufescens in North Queensland]; Ibis 1901, 357.

Derselbe. Among the Waterfowl in Riverina; Victorian Natural. 18. 1901, 3—7.

Derselbe. A Visit to the Riverina District, New South Wales; Victorian Natural. 17. 1901, 179—186.

Neuseeländisches Gebiet.

W. R. Ogilvie-Grant [On a new Species of Cormorant from Bounty Islands (New Zealand)]; Bull. Br. O. C. 11. 1901, 66.

S. W. Hutton. Our Migratory Birds; Trans. N. Zealand Inst. 33. 1901, 251—264.

G. Martorelli. Sur le Ptilopus huttoni; Ornis XI. 1901, 225—227 T. I; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 225—227.

Nordamerikanisches Gebiet.

J. A. Allen. Republication of Descriptions of New Species and Subspecies of North American Birds No. VI; Auk 18. 1901, 172—179.

W. A. Babson. The Birds of the Princeton, New Jersey and Vicinity; Bull. Bird Club of Princeton University I. 1901, 7—82.

R. L. Baird. The Birds of Cedar Point. Sandusky; Ohio Natural. 2, 1901, 143—145.

O. Bangs. Notes on the American Rough-Winged Swallows, with description of a new Subspecies; Proc. New England zool. Club 2. 1901, 57—60.

Derselbe. On a apparently unnamed race of Buteo borealis; ebenda S. 67—69.

Derselbe. A new Ground Dove from Western Mexico; Auk 18. 1901, 257—258.

E. H. Barbour. A Peculiar Disease of Birds' Feet observed in Central Nebraska; Proc. Nebraska Ornith. Union 1901, 61—63.

C. Barlow. A List of Land Birds of the Placerville-Lake Tahoe Stage Road, Central Sierra Nevada Mountains, California. With Supplementary notes by W. W. Price; Condor 3. 1901, 151—184.

J. M. Bates. Additional Observations on the Birds of Northwestern Nebraska; Proc. Nebraska Ornith. Union 1901, 73—75.

R. H. Beck. A season with the Golden Eagle of Santa Clara Co., California; Condor; 3. 1901, 59—64 T. 1—3.

A. O. Bent. Nesting Habits of the Anatidae in North Dakota; Auk 18. 1901/02 328—336 T. 4—6.

F. J. Birtwell. Description of a supposed new Subspecies of Parus from New Mexico; Auk 18. 1901, 165—167.

L. B. Bishop. The Winter Birds of Pea Island, North Carolina; Auk 18. 1901, 260—268.

Derselbe. A New Sharp-tailed Finch from North Carolina; Auk 18. 1901, 269—270.

R. Boutelier. Autumn Notes on Birds, Sable Island N. S. 1901; Ottawa Natural. 15. 1901, 199—200.

G. F. Breninger. A List of Birds observed on the Pima Indian Reservation, Arizona; Condor 3. 1901, 44—46.

W. Brewster. On the Occurrence in Massachusetts of Certain Rare or Interesting Birds; Auk 18. 1901, 135—137.

W. Brewster and **O. Bangs.** An overlooked species of Aithurus; Proc. New Engl. zool. Club 2. 1901, 47—50.

A. Brooks. Notes on the Winter Birds of the Cariboo District B. C.; Ottawa Natural. 15. 1901, 152—154.

L. Bruner. Birds that nest in Nebraska; Proc. Nebraska Ornith. Union 1901, 48—61.

M. A. Carriker. Notes on the Breeding of the Prothonotary Warbler; Proc. Nebraska Ornith. Union 1901, 42—44.

Derselbe. Observations on Traill's Flycatcher; ebenda S. 44—46.

M. Cary. Breeding Habits of Bell's Vireo (Vireo bellii); Proc. Nebraska Ornith. Union 1901, 46—48.

Dieselbe. Birds of the Black Hills; Auk 18. 1901, 231—238.

C. Chamberlin. Some Architectural Traits of the Western Gnatcatcher (Polioptila caerulea obscura); Condor 3. 1901, 33—36.

F. M. Chapman. A New Race of the GreatBlue Heron, with Remark on the Status and Range of Ardea wardi; Bull. Amer. Mus. N. H. 14. 1901, 87—90.

Derselbe. The Correct Name for the Florida Yellow-throat; Auk 18. 1901, 198.

J. C. Crawford. Results of a Collecting Trip to Sioux County; Proc. Nebraska Ornith. Union 1901, 76—79.

A. Duges. Cassiculus melanicterus; Mem. Soc. cient. Ant. Alzate Mexico; 16. 1901, 253—254.

E. H. Eaton. Birds of Western New York; Proc. Rochestes Acad. Sc. 4. 1901, 1—64.

F. H. Eckstorm. The Bird Book. Boston, D. C. Heath u. Co. 1901.

Derselbe. The Woodpeckers. Boston and New York. Houghton, Mifflin & Co. 1901.

G. C. Embody. Birds of Madison County, New York; Bull. Geol. N. H. Colgate University 1901, 1—36.

J. A. Furley. The Alder Flycatcher (Empidonax traillii alnorum) as a Summer Resident of Eastern Massachusetts; Auk 18. 1901, 347—355.

J. H. Fleming. A List of the Birds of the Districts of Parry Sound and Muskoka, Ontario; Auk 18. 1901, 33—45 u. 276—277.

H. Gould. Bird Notes from Point Pelee, Ont.; Ottawa Natural. 15. 1901, 15—16.

A. R. Graves. Notes on Birds from Western Nebraska; Proc. Nebraska Ornith. Union 1901, 84—85.

R. F. Griggs. A List of Birds Recorded by the Wheaton Ornithological Club, for the O. S. U. Farm and Campus; Ohio Natural. 1. 1901, 40—46.

Derselbe. Notes on the Bird Life of Cedar Point; Ohio Natural. 1. 1901, 91—93.

J. Grinnell. Two Races of the Red-breasted Sapsucker (Sphyrapicus varius ruber); Condor 3. 1901, 12.

Derselbe. Record of Alaskan Birds in the Collection of the Leland Stanford Junior University; Condor 3. 1901, 19—22.

Derselbe. The Pacific Coast Yellowthroats; Condor 3. 1901, 65—66.

Derselbe. The Santa Cruz Song Sparrow, with notes on the Salt Marsh Song Sparrow; Condor 3. 1901, 92—93.

Derselbe. The Status of the Cedar Waxwing (Ampelis cedrorum, in California; Condor 3. 1901, 146—147.

Derselbe. Two Races of the Varied Thrush; Auk 18. 1901, 142—145.

Derselbe. The Long-Tailed Jay; Auk 18. 1901, 188.

Derselbe. The Monterey Hermit Thrush; Auk 18. 1901, 258—260.

E. D. Hove. Injurious Traits of the Blue Jay; Proc. Nebraska Ornith. Union 1901, 29—30.

R. H. Howe jr. A Study of the Genus Macrorhamphus; Auk 18. 1901, 157—162.

Derselbe. An additional Note on the Genus Macrorhamphus; Auk 18. 1901, 272.

H. Howe jr. and **G. M. Allen.** The Birds of Massachusetts. Cambridge, Mass. 1901.

A. H. Howell. A Preliminary List of the Summer Birds of Mount Mansfield, Vermont; Auk 18. 1901, 337—347.

J. S. Hunter. A Collecting Trip in Cherry County; Proc. Nebraska Ornith. Union 1901. 79—84.

W. Jesse. On a few additions to the Birds of Lucknow; Ibis 1901, 597—607.

H. K. Job. Notes from the Magdalen Islands; Auk 18. 1901, 199—200.

W. L. Kells. Cory's Least Bittern (Botaurus neoxenus); Ottawa Natural. 15. 1901, 67—70.

Derselbe. Two new Warblers to Canada; Ottawa Natural. 14. 1901, 230—234.

F. C. Kirkwood. The Cerulean Warbler (Dendroica caerulea) as a Summer Resident in Baltimore County, Maryland; Auk 18. 1901, 137—142.

D. E. Lantz. A List of Birds seen in Dickinson County Kansas from August 1898, to August 1900; Trans. Kansas Acad. Sc. 17. 1901, 116—121.

J. M. Lemoine. La faune des Oiseaux de la province de Quebec; Natural. Canada 28. 1901, 148—152.

D e r s e l b e. The Avi-Fauna of the Province of Quebec; Trans. R. Soc. Canada (2) 7. 1901, 73—76.

R. D. Lusk. In the Summer Home of the Buff-breasted Flycatcher (Empidonax fulvifrons pygmaeus); Condor 3. 1901, 38—41.

J. and **J. W. Mailliard.** Birds recorded at Paicines, San Benito Co, California; Condor 3. 1901, 120—127.

R. Matthews. The Black Duck in Kansas; Trans. Kansas Acad. Sc. 17. 1901, 114.

G. A. McCallum. Tringites rufescens, Buff-Breasted Sandpiper; Ottawa Natural. 15. 1901, 127—128.

R. C. McGregor. A List of the Land Birds of Santa Cruz County, California. Pacific Coast Avifauna No. 2. 1901, 1—22.

E. A. Mearns. A Addition to the Avifauna of the United States; Proc. Biol. Soc. Washington 14. 1901, 177—178.

C. H. Merriam and **E. A. Preble.** The Fauna and Flora. The Life Zones and Areas of Allegany County. The Summer Birds of Western Maryland; Biol. Survey U. S. Dep. Agricult. Maryland Geol. Survey, Allegany County Report. 1900, 291—307.

A. F. Meyer. A Field Key to our Common Birds found in Eastern Wisconsin. Milwaukee 1901.

R. O. Morris. Birds of Springfield, Mass., and Vicinity. Springfield, Mass. 1901.

E. W. Nelson. Descriptions of Five New Birds from Mexico; Auk 18. 1901, 46—49.

D e r s e l b e. Descriptions of a New Genus and Eleven New Species and Subspecies of Birds from Mexico; Proc. biol. Soc. Washington 14. 1901, 169—175.

A. H. Norton. Birds of the Bowdoin College Expedition to Labrador in 1891; Proc. Portland Soc. Nat. Hist. 2. 1901, 139—158 T. 2.

W. H. Osgood. New Subspecies of North American Birds; Auk 18. 1901, 179—185.

D e r s e l b e. Natural History of the Queen Charlotte Islands; Bull. U. S. Dep. Agric. Biol. No. 21. 1901, 19, 38—50.

D e r s e l b e. Birds of the Cook Inlet Region; ebenda S. 72—81.

W. Palmer. The Scientific Name of the Southern Yellow-throat; Auk 18. 1901, 197—198. — [Siehe F. M. C h a p m a n S. 198].

J. G. Pearson. Stories of Bird Life. With Illustrations by and under the Superrevision of John L. Ridgway. Richmond, B. F. Johnson, Publishing Company. 1901. 12⁰, I. 236.

R. Ridgway. The Birds of North and Middle America: A descriptive Catalogue of the higher groups, genera, species and subspecies of Birds known to occur in North America, from the Arctic Lands to the Isthmus of Panama, the West Indies and other islands of the Carribbean Sea, and the Galapagos Archipelago. P. 1. Fam. Fringillidae; Bull. U. St. Mus. No. 50. 1901, 1—716 T. 1—20.

H. G. Rising. Nesting habits of the desert Sparrow Hawk (Falco sparverius deserticolus), near Santa Monica, California; Condor 3. 1901, 129—130.

W. E. Saunders. The Glaucous Gull in Middlesex County; Ottawa Natural. 15. 1901, 200.

C. T. Scott. Some of the Birds of Algoma; Ottawa Natural. 15. 1901, 155—161.

L. Sessions. Changes in the Bird Fauna of the Prairies in the past thirty Years; Proc. Nebraska Ornith. Union 1901, 71—73.

P. M. Silloway. Flathead Lake Findings; Condor 3. 1901, 4—7.

Derselbe. Summer Birds of Flathead Lake; Bull. Univ. Montana Biol. ser. 1. 1901, 1—83 T. 1—16.

E. H. Skinner. Two Years with Mexican Birds. 1. Giraud's Flycatcher (Myiozetetes texensis); Condor 3. 1901, 29—31.

L. H. Smith. The Woodcock's Love Song; Ottawa Natural. 15. 1901, 129.

L. Stejneger. On the Wheatears (Saxicola) occurring in North America; Proc. U. S. nat. Mus. 23. 1901, 473—481.

R. M. Strong. A Quantitative Study of Variation in the Smaller North-American Shrikes. With eight figures; Amer. Natural. 35. 1901, 271—298.

E. S. Thompson and **R. Hoffmann.** Bird Portraits. Boston, Ginn & Co. 1901.

B. Torrey. Every day Birds. Elementary Studies. With Twelve Illustrations in Colors after Audubon and Two from Photographs. Boston and New York 1901.

J. S. Trostler. Notes Regarding a Chimney Swift Tree; Proc. Nebraska Ornith. Union 1901, 48.

R. H. Wolcott. On Migration Records and on Nebraska Records; Proc. Nebraska Ornith. Union 1901, 86—93.

General Notes; Auk 18. 1901, 104—113, 188—205, 270—277, 392—405.

Südamerikanisches Gebiet.

F. Albert. Observaciones ornitholójicas sobre las notas criticas de Carlos Berg; Act. Soc. Chili 11. 1901, 152—158.

Derselbe. Les Buses (Buteo) du Chili; Ornis XI. 1901, 437—445.

G. Angelini. Descrizione di una nuova specie di „Paroaria" (Fringillide emberizino); Boll. Soc. zool. ital. (2) II. 1901, 17—19.

O. Bangs. Birds of San Miguel Island, Panama; Auk 18. 1901, 24—32.

Derselbe. On a Collection of Birds made by W. W. Brown, jr. at David and Divala, Chiriqui; Auk 18. 1901, 355—370.

Derselbe. Description of a new Rice Grackle; Proc. New England zool. Club 2. 1901, 11.

Derselbe. A new Honey Creeper from San Miguel Island, Panama; ebenda S. 51—52.

Derselbe. A New Meadowlark from South America; ebenda S. 55—56.

Derselbe. A new Ortalis from the Archipelago de las Perlas, Bay of Panama; ebenda S. 61—62.

Derselbe. A new Phaethornis from the Santa Marta Region of Columbia; ebenda S. 63—65.

Derselbe. Description of a new Woodpecker from Chiriqui; ebenda S. 99—100.

O. Bangs and **Th. S. Bradlee.** The Resident Land Birds of Bermuda; Auk 18. 1901, 249—257.

C. Berg. Notas Criticas referentes á las contribuciones al Estudio de las Aves Chilenas de Federico Albert; An. Soc. Cientif. Argent. LI. 1901, 55—61.

Derselbe. Observaciones ornitolójicas sobre las Notas criticas; Actes Soc. scient. Chili, 11. 1901, 152—158.

Derselbe. Ornithologisches; Comunicaciones des Mus. Nat. de Buenos Aires. I. 1901, 283—287. — [U. a.: Verbreitung von Passer domesticus in Argentinien, Beschreibung des ♀ von Rupornis nattereri, Diomedea regia in Buenos Aires erlegt].

H. v. Berlepsch. [On some rare South American Owls]; Bull. Br. O. C. 12. 1901, 4—10.

Derselbe. Mitteilungen über die von den Gebrüdern G. und O. Garlepp in Bolivia gesammelten Vögel und Beschreibungen neuer Arten; Journ. Ornith. 49. 1901, 81—99.

Derselbe. Sur quelques espèces nouvelles ou peu connus recueillies dans le Département de Cuzco (Pérou central) par M. Otto Garlepp; C. R. Congr. Orn. III. 1901. 197—198.

H. v. Berlepsch et **J. Stolzmann.** Description des trois Espèces nouvelles d'Oiseaux du Pérou du Muséum Branicki; Ibis 1901, 716—719 T. 15.

Dieselben. Descriptions d'oiseaux nouveaux du Pérou Central recueillis par le voyageur polonais Jean Kalinowski; Ornis XI. 1901, 191—195.

J. L. Bonhote. On a Collection of Birds made by Mr. T. R. Thompson at the Cay Lobos Lighthouse, Bahamas; Auk 18. 1901, 145—149.

W. Brewster and **O. Bangs.** Description of a New Bécard from Lower Uruguay; Proc. New Engl. Zool. Club 2. 1901, 53—54.

F. M. Chapman. Descriptions of Six apparently New Birds from Peru; Bull. Amer. Mus. N. H. New York 16. 1901, 225—228.

O. Garlepp et **H. v. Berlepsch.** Sur quelques espèces nouvelles ou peu connues recueillies dans le Département de Cuzco (Pérou central); Ornis XI. 1901, 197—198.

F. D. Godman. Biologia Centrali-Americana; or, Contributions to the Knowledge of the Fauna and Flora of Mexico and Central America. London 1901. — S. 89—128. T. 64—66.

E. A. Goeldi. Album de Aves Amazonicas. Supplemento illustrativo a obra „Aves do Brazil". I. Fac. S. Paulo.

Derselbe. Resultados ornithologicos di uma viagem de naturalistas á costa da Guyana meridional; Bol. Mus. Para 3. 1901, 217—231.

W. Goodfellow. Results of an Ornithological Journey through

Columbia and Ecuador; Ibis. 1901, 300—319, 458—480, 699—715 T. 8 u. 14.

E. Hartert. [A new race of Wren from the Orinoko River]; Bull. Br. O. C. 12. 1901, 12.

Derselbe. [New species from Brazil and Somaliland]; Bull. Br. O. C. 11. 1901, 71.

Derselbe. On some Birds from North West Ecuador; Novitat. zool. 8. 1901, 369—371.

E. Hartert and **C. E. Hellmayr.** On Two New Thrushes from Western Colombia; Novitat. zool. 8. 1901, 492—493.

E. Heller and **R. E. Snodgrass.** Descriptions of two new species and three new subspecies of Birds from the Eastern Pacific, collected by the Hopkins- Stanford Expedition to the Galapagos Islands; Condor 3. 1901, 74—76.

C. E. Hellmayr. Ueber einige Arten des Genus Thryophilus; Verh. zool. bot. Ges. Wien 51. 1901, 767—776.

H. v. Ihering. Ornithological Notes from South Brasil; Ibis (8) 1. 1901, 12—13.

J. G. Kerr. On the Birds observed during a Second Zoological Expedition to the Gran Chaco; Ibis (8) 1. 1901, 215—236.

A. Nehrkorn. Eugenes spectabilis chiriquensis n. subsp.; Orn. Mntsb. 9. 1901, 132—133.

H. C. Oberholser. Seven New Birds from Paraguay; Proc. Biol. Soc. Washington 14. 1901, 187—188.

E. Oustalet. Note sur une petite collection d'oiseaux du Venezuela; Ornis XI. 1901, 204; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 204.

Derselbe. Note sur quelques oiseaux rapportés par le Compte H. de la Vaulx de son voyage dans la République Argentine en 1897; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 196.

R. Ridgway. New Birds of the Families Tanagridae and Icteridae; Proc. Wash. Acad. Sc. 3. 1901, 149—155.

W. Robinson and **Ch. W. Richmond.** An Annotated List of Birds collected in the Vicinity of la Guaira, Venezuela; Proc. U. S. Nat. Mus. 24. 1901, 163—178.

W. Rothschild. [On a new Woodpecker from Ecuador]; Bull. Br. O. C. 11. 1901, 70.

T. Salvadori [On the geogr. range of Formicivora strigilata]; Ibis 1901, 515—516.

Derselbe. Viaggio del Dr. A. Borelli nel Matto Grosso e nel Paraguay. Uccelli; Boll. Mus. Zool. Anat. Torino 15. 1900 No. 378.

P. L. Sclater [On a new Wren from Ecuador]; Bull. Br. O. C. 11. 1901, 47.

Derselbe. On two recently discovered Additions to the Genus Calliste; Ibis 1901, 595—597 T. XII.

R. B. Sharpe [On an apparently new species of Picumnus from British Guiana]; Bull. Br. O. C. 12. 1901, 4.

E. Simon. Descriptions de trois espèces nouvelles de la Famille

des Trochilidae; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 201—203; Ornis XI. 1901, 201—203.

E. Simon et **Dalmas.** Liste de Trochilidae du Venezuela et de la Colombie occidentale; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 205—224; Ornis XI. 1901, 205—224.

R. E. Snodgrass and **E. Heller.** A New Species of Geospiza collected by the Hopkins-Stanford Expedition to the Galapagos Islands; Condor 3. 1901, 96.

R. Valentin. Notes by a Naturalist on his Voyage to the Falklands and back, with remarks on the Fauna and Flora of those Islands; Journ. Inst. Cornwall 14. 1901, 350—352, 357—359.

A. H. Verrill. Additions of the Avifauna of the Bermudas with diagnoses of two new Subspecies; Amer. Journ. Sc. (4.) 12. 1901, 64—65.

Der Sperling (Passer domesticus) in Südamerika; Zool. Garten 42. 1901, 220.

[Siehe auch E. Hartert S. 24, W. Rothschild S. 30, Rothschild u. Hartert S. 30.]

Nordpolar-Gebiet.

F. Coburn [On birds of Northern Iceland]; Bull. Br. O. C. 12. 1901, 14—15.

Derselbe. Brief Notes on an Expedition to the North of Iceland in 1899; Zoologist (4.) 5. 1901, 401—419.

Derselbe. Icelandic Names of Birds; Zoologist (4.) 5. 1901, 478.

A. Goebel. Von der Murmanküste (Halbinsel Kola). Zugtabelle für Jeretiki vor der Mündung des Urafjordes (Port Wladimir) und einige andere Küstenplätze; Ornith. Jahrb. 12. 1901, 213—215.

J. Grinnell. Record of Alaskan Birds in the Collection of the Leland Stanford Junior University; Condor 3. 1901, 19—22.

B. Gröndal. Zur Avifauna Islands; Ornis XI. 1901, 449—459.

The Harriman Alaska Expedition. Alaska, narrative, glaciers, natives, history, geography, resources by J. Burroughs, J. Muir, G. B. Grinnell, W. H. Dall, Ch. Keeler, H. Gannett, W. H. Brewer, C. H. Merriam, and M. L. Washburn. New York 1901. 2 vol.

Henking. Die Expedition nach der Bären-Insel im Jahre 1900; Mitt. D. Seefischerei Ver. 17. 1901, 42—86. — Im Abschnitt 14 Uebersicht der Vögel.

G. Kolthoff. Till Spetsbergen och nordöstra Grönland. Natur- och Djurlifs Skildringer. Stockholm 1901.

W. H. Osgood. Natural history of the Cook Julet Region, Alaska; North American Fauna No. 21 1901, 51—81.

J. Riemschneider. Vogelleben an der Eismeerküste; Orn. Mntsschr. 1901, 172—181, 213—219, 252—268.

T. Salvadori. Spedizione polare di S. A. R. Luigi di Savoia Duca degli Abruzzi. Cenni preventivi sulle raccolte ornitologiche; Boll. Mus. Zool. Anat. Torino 16. 1901 No. 391.

Derselbe. Intorno ad alcuni uccelli delle Spitzberghe; Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino 16. 1901 No. 388.

R. B. Sharpe. [On the Iceland Redwing]; Bull. Br. O. C. 12. 1901, 28.

H. H. Slater. Manual of the Birds of Iceland. Edinburgh 1901.

N. Ssmirnow. Zur Ornis des Barenzmeeres. An Bord des russischen Fangkutters „Pomor". Mit Schlusswort von H. Goebel; Ornith. Jahrb. 12. 1901, 201—212.

G. Swenander. Beiträge zur Fauna der Bären-Insel; Bih. Svenska Ak. Afd. 4. No. 3. — [Vögel S. 1—50 T. 1—3].

Südpolar-Gebiet.

L. Bernacchi. To the South Polar Regions. Expedition of 1898—1900. London 1901. — [Vögel, S. 313—317].

C. E. Borchgrevink. First on the Antarctic Continent, being an account of the British Antarctic Expedition 1898—1900. London 1901.

F. Finn. On the form of Cormorant inhabiting the Crozette Islands; Journ. As. Soc. Bengal (2.) 69. 1901, 143.

H. Saunders. Birds in: G. Murray, The Antarctic Manual for the use of the Expedition of 1901. London 1901. [Vögel, S. 225—238].

E. Vanhöffen. Bericht über die bei der deutschen Tiefsee-Expedition beobachteten Vögel; Journ. Orn. 49. 1901, 304—322. Mit Karte.

Weltmeer-Gebiet.

H. W. Henshaw. Birds of Prey as Ocean Waifs; Auk 18. 1901, 162—165.

L. M. Loomis. Birds observed during a Steamer Voyage from San Francisco to Victoria, British Columbia; Auk 18. 1901, 201.

Schnee. Einiges über die Seevögel des Stillen Ozeans; Zool. Garten 42. 1901, 307—310.

H. M. Smith. Snow Bunting (Plectrophanes nivalis) at Sea; Auk 18. 1901, 195.

R. C. Robbins [Oceanites in mid-Atlantic]; Auk 18. 1901, 105.

XIII. Lebensweise.

Lebensweise im allgemeinen.

P. Altmann. Der Ortssinn eines Tigerfinken; Zool. Garten 42. 1901, 61.

P. Bernard. Note sur l'Habitat du Casse-noix (Nucifraga caryocatactes); C. R. Congr. Orn. III. 1901, 257—258.

F. Braun. Zur Naturgeschichte von Emberiza cirlus; Orn. Mntsb. 9. 1901, 6—7.

Derselbe. Zur Kunde von Emberiza luteola; Orn. Mntsb. 9. 1901, 71—73.

Derselbe. Ueber die specifischen Schwanzbewegungen europäischer Passerinen; Orn. Mntsb. 9. 1901, 113—117.

Derselbe. Ueber Weite und Spielraum des Temperaments bei einigen Arten der Sperlingsvögel; Journ. Ornith. 49, 1901, 190—210.

Derselbe. Allerlei Biologisches aus dem jährlichen Kreislauf des Vogellebens; Schr. nat. Ges. Danzig N. F. 10. 1901, 39.

F. A. Chapman. Bird Studies with a camera. New York 1901.

E. Christoleit [Ueber Rollen des Grünspechtes]; Orn. Mntsb. 9. 1901, 8.

Derselbe. Ein Schwarzspechtpaar und seine Mieter im Laufe von vier Jahren; Orn. Mntsschr. 1901, 21—30, 97—107.

C. M. Cunningham. Instinct in Young Coots; Irish Natural.; 10. 901, 134.

F. Dietrich. Das Auffliegen der Turmschwalbe vom Erdboden; Orn. Mntsschr. 1901, 193—194.

Derselbe. Taucherkolonien; Orn. Mntsschr. 1901, 276—278.

W. H. M. Duthie. Gulls — the Links of Land and Sea; Trans. Perthsh. Soc. 3. 1901, 105—110.

D. R. Fearon. Histrionic Capacity of Grey Parrots; Nature 65. 1901, 127.

H. Fischer-Sigwart. Das Storchnest auf dem Chordach in Zofingen (Kanton Aargau) im fünften Jahre 1899; Zool. Garten 41. 1900, 341—348; 42. 1901, 241—247. [Siehe auch oben S. 20.]

Derselbe. Das Storchennest auf dem Chordache in Zofingen im Jahre 1900. Sechstes Jahr der Chronik. Zofingen 1901.

H. Geyr v. Schweppenburg. Eine merkwürdige Beobachtung an Ruticilla titis; Orn. Mntsb. 1901, 169—170.

B. Hantzsch. Beitrag zur Charakteristik und Lebensweise unserer Reiher; Orn. Mntsschr. 1901, 375—388, 401—412.

H. W. Henshaw. On the Habits and Haunts of the Noio or Hawaian Noddy Tern; Ibis (8.) 1. 1901, 196—200.

F. H. Herrick. The Home Life of Wild Birds. A New Method of the Study and Photography of Birds. With 141 Original Illustrations from Nature. New York and London 1901.

V. Hornung. Beiträge zur Naturgeschichte der Ringeltaube (Columba palumbus); Zool. Garten 41. 1900, 138—143.

Th. Knottnerus-Meyer. Hohes Lebensalter eines Zeisigs in der Gefangenschaft; Zool. Garten 41. 1900, 115—117.

R. B. Lodge. Photo-Trapping, Purple Herons and Spoonbills; Zoologist (4.) 5. 1901, 290—293.

L. v. Lorenz. Einige Daten über den Rosenstaar 1899; Schwalbe n. F. 2. 1900—1901, 163.

M. de Marchi. Photographies d'un Oiseau-Mouche; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 251—252.

C. L. Morgan. The Swimming Instinct; Nature 64. 1901, 208.

Ch. J. Patten. The Natural History of the Grey Phalarope (Phalaropus fulicarius); Irish Natural 10. 1901, 53—67.

O. G. Pike. In Bird-land with Field-glass and Camera. London 1900.

X. Raspail. Les légendes sur le Coucou; Ornis XI. 1901, 243—250; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 243—250.

Derselbe. Céremonie de secondes noces chez les Garruliens (Pica caudata et Garrulus glandarius); Bull. Soc. zool. Fr. 26. 1901, 104—109.

R. Reboussin. Le Rossignol de Murailles (Ruticilla phoenicura), notes sur sa vie intime dans le perche; Ornis XI. 1901, 461—464.

G. Rogeron. L'hibernation des hirondelles et leur hivernage; Rev. scient. (4.) 15. 1901, 461—466.

H. Saunders. Notes on the Great Shearwater; Ann. Scott. N. H. 1901, 15—18.

E. Selous. Bird Watching. With 6 Photogravures pll. and several text cuts. London 1901.

Derselbe. An Observational Diary of the Habits mostly domestic of the Great Crested Grebe (Podicipes cristatus) and of the Peewit (Vanellus vulgaris), with some General Remarks; Zoologist (4.) 5. 1901, 339—350, 454—462.

E. Seton-Thompson and **R. Hoffmann.** Bird Portraits. With Descriptive Text. Boston 1901.

D. le Souëf. A Visit to a Nesting Colony of the Straw-necked Ibis; Ibis 1901, 185—190.

A. Steuer. Die Wirkung des Unwetters vom 19. März 1899 bei Triest; Schwalbe n. F. 2. 1900—1901, 163.

P. Vacquez. Observations sur un couple d'hirondelles; Ornis XI. 1901, 253—256; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 253—256.

W. Wurm. Neue Beiträge zur Naturgeschichte der Waldhühner; Zool. Garten 41. 1900, 47—52.

Bericht der k. k. Seebehörde in Triest über die Wirkung eines Sandregens auf ziehende Vögel; Schwalbe n. F. 2. 1900—1901, 164.

. . . . La longévité de la tourterelle; Rev. scient. (4) 15. 1901, 379.

[Siehe **H. F. Fryer** S. 1, **R. Hall** S. 29, **M. Cary** S. 32, **H. G. Rising** S. 34, **A. C. Haagner** S. 24, **E. C. St. Baker** S. 26].

Nisten, Eier.

G. Angelini. Nidificazione del Falco grillaio (Cerchneis naumanni Fleisch.) nel Romano; Boll. Soc. zool. ital. (2) I. 1901, 265—266.

W. L. Atkinson. Nesting habits of the California Shrike (Lanius ludovicianus gambeli); Condor 1901, 9.

E. C. St. Baker. On Indian Birds Eggs and their Variations; Ibis 1901, 411—423.

Derselbe. The Nidification of Rimator malacoptilus; Journ. Bombay Soc. 13. 1901, 706—707.

G. E. H. Barrett-Hamilton. The Colours of Guillemots Eggs; Nature 64. 1901, 600—601.

E. Bidwell [History of an egg of Plautus impennis]; Bull. Br. O. C. 11. 1901, 49.

F. J. Birtwell. Nesting habits of the Evening Grosbeak (Coccothraustes vespertinus); Auk 18. 1901, 388—391 T. 7.

H. Brown. Bendire's Thrasher; Auk 18. 1901, 225—231.

H. Bulkley. Nidification of the Spotted Sand-Grouse (Pterocles senegallus); Journ. Bombay Soc. 13. 1901, 704—705.

A. J. Campbell. Nests and Eggs of Australian Birds including the geographical distribution of the species and popular observations thereon. Sheffield, 1901.

O. Davie. Nests and eggs of North American birds. With a chapter on ornithological and oological collecting. V. Ed. Rivised and enlarged. New York 1901.

R. Densmore. Notes on Nesting of Warblers; Ohio Natural. 2. 1901, 134.

H. E. Dresser. On some rare or unfigured Palaearctic Birds Eggs; Ibis 1901, 445—449 T. 9.

A. Ellison. Breeding Habits of the Swift; Zoologist 1901, 384—385.

G. Ertl. Nidologia et Oologia; Aquila 8. 1901, 165—172.

E. A. Goeldi. Sobre a Nidificação do Cassicus persicus (Japim), da Cassidix oryzivora (Grauna), do Gymnomystax melanicterus (Aritaná), e do Todirostrum maculatum (Ferreirínho); Bol. Mus. Para 3. 1901, 203—210.

Derselbe. Sobre a Nidificação do Nyctibius jamaicensis, Urutáo e Sclerurus umbretta, Vira-folha; Bol. Mus. Para 3. 1901, 210—217.

C. Grevé. Ein merkwürdiger Nistplatz; Zool. Garten 42. 1901, 48—49.

A. Gruvel. Description d'un oeuf à double enveloppe; Proc.-Verb. Soc. Sc. phys.-nat. Bordeaux Ann. 1900/01, 20—23.

J. Kunstler et **M. Brascassat.** Etude sur la collection d'oeufs tératologiques du Muséum; Actes Soc. Linn. Bordeaux 56. 1901, CLXI—CLXII.

O. H. Latter. Cuckoo's Eggs; South-Eastern Natural. 1901, 31—35.

C. Marchal. Note sur une nichée tardive d'hirondelles de cheminée (Hirundo rustica L.) en 1900; Bull. Soc. Hist. nat. Autun No. 14. Proc.-Verb. 1901, 54—56.

A. B. Meyer und **K. M. Heller.** Aepyornis-Eier; Abh. Mus. Dresden 9. No. 7. S. 1—8 T. 1 u. 2.

A. J. North. Nests and Eggs of Birds found breeding in Australia and Tasmania. Second edition of Catalogue No. 12, entirely rewritten with additions. Pt. 1. Sydney 1901.

E. W. Oates. Catalogue of the Collection of Birds Eggs in the British Museum. Vol. 1. Ratitae, Tinamiformes, Lariformes. London 1901.

P. B. Peabody. Nesting Habits of Lecontes Sparrow; Auk 18. 1901, 129—134.

O. G. Pike. The Nesting Habits of Moor-Hens (Gallinula chloropus); Zoologist (4.) 5. 1901, 17—20.

R. Reboussin. Note sur un cas de nidification anormale du Martin-pêcheur; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 334; Ornis 11. 1901, 334.

Derselbe. Note sur un nid d'Étourneau vulgaire; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 338. Ornis 11. 1901, 338.

O. Reiser. Ueber die Eier vom Sperlingskauz, Carine (Glaucidium) passerina (L.); Orn. Mntsb. 9. 1901, 177—181.

E. Rey. Die Eier der Vögel Mitteleuropas. Lief. 7—11. Gera 1901.

O. le Roi. Abweichende Niststätten von Muscicapa grisola; Orn. Mntsb. 1901, 280—281.

F. H. Schoemaker. A Late Nest of the Ruby-throated Humming-bird; Proc. Nebraska Ornith. Union 1901, 34—38.

De le Souëf. Desription of Eggs of the Rainbow Pitta, Pitta iris; Victorian Natural. 18. 1901, 15.

R. J. Ussher. The Colours of Guillemots Eggs; Nature 65. 1901, 5.

W. H. Workman. Some Notes on the Weight of Birds' Eggs; Irish Natural. 10. 1901, 226—228.

[Siehe auch H. F. Fryer S. 1.]

Stimme, Gesang.

[Siehe **V. v. Tschusi** S. 11].

F. Braun. Ein kurzes Wort zu Professor Häcker's Schrift: ,,Der Gesang der Vögel"; Orn. Mntsb. 1901, 84—88.

W. Brewster. An Ornithological Mystery; Auk 18. 1901, 325—328. — [Ueber eine merkwürdige Vogelstimme, die nicht gedeutet werden konnte].

E. Christoleit. Zum Gesange des Schlagschwirls (Locustella fluviatilis); Orn. Mntsschr. 1901, 107—109.

H. Coupin. Le chant des oiseaux; Rev. scient. T. 15, 1901, 490—495, 555—561, 584—589.

W. W. Fowler. On the Winter Singing of the Song-Thrush (Turdus musicus); Zoologist (4.) 5. 1901, 212—218.

E. L. Gill. Miscellaneous Jottings on Bird Songs; Zoologist (4.) 5. 1901, 449—453.

W. H. Moore. Notes on the Woodcock's Love Song; Ottawa Natural. 15. 1901, 195.

E. Müller. Unsere Rotschwänze unter den Spöttern; Orn. Mntsch. 1901, 270—271.

X. Raspail. Le Chant matinal du merle noir; Ornis XI. 1901, 433—436.

F. Reinecker. Ueber Vogel- und Menschengesang. Kritische Stimmen unter Anlehnung an Voigts Excursionsbuch. Königsberg 1901.

W. E. D. Scott. Data on Song in Birds. Observations on the Song of Baltimore Orioles in Captivity; Science 14. 1901—03, 522—526.

Derselbe. The Acquisition of New Song; Science 15. 1901, 178—181.

L. H. Smith. The Woodcock's Love Song; Ottawa Natural. 15. 1901, 129.

A. Voigt. Ueber das Nachahmungstalent der Vögel; Orn. Mntsschr. 1901, 328—330.

Nahrung.

W. Caspari. Einige Bemerkungen zu dem Thema: „Verfolgung der Schmetterlinge durch Vögel"; Soc. entom., Jahrg. 16. 1901, 33—35.

K. Eckstein. Beiträge zur Nahrungsmittellehre der Vögel; Aus dem Walde 17. 1900. No. 43.

Carl Frings. Werden die Schmetterlinge wirklich in bedeutender Anzahl von Vögeln gefangen? Soc. entom., Jahrg. 16. 1901, 65—67.

O. Helms. Om nogle danske Uglers Gylp; Vidensk. Medd. naturh. Foren. Kjbvn. 1901, 55—65.

O. Hilse. Sind die Vögel Schmetterlingsjäger? Insektenbörse Jahrg. 18. 1901, 43—44.

Derselbe. Nochmals der Schmetterlingsfang der Vögel; Insektenbörse, Jahrg. 18. 1901, 355—356.

S. L. Hinde. Recent Change of Habits in Buphaga; Ibis 1901, 359—360.

S. D. Judd. The Food of Nestling Birds; Yearb. U. S. Dept. Agric. 1900—01, 411—436.

C. Loos. Zur Ernährung unserer Vögel; Vereinsschr. böhm. Forstv. IV. 1900/01.

Derselbe. Etwas über Auswürfe der Nebelkrähe; Orn. Mntsschr. 1901, 272—276.

H. Meerwarth. Ameisenvögel; Orn. Mntsschr. 1901, 304—311.

Quinet. Sur la régime alimentaire des oiseaux; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 327—333; Ornis XI. 1901, 327—3333.

C. Ribbe. Kurze Bemerkungen über Schmetterlingsfang der Vögel; Insektenbörse 18. 1901, 300—301.

Fr. Rudow. Vögel und Insekten; Insektenbörse Jahrg. 18. 1901, 180—180, 187—188.

L. Seipt. Ueber die von Phalacrocorax carbo verzehrten Fische; Schwalbe n. F. 2. 1900—1901, 168.

B. Slevogt. Werden Arctia caja und andere grellgefärbte Falter von Vögeln gefressen?; Soc. entom. 15. 1901, 187—188.

G. Staes. De Voeding der Bonte Kraai (Corvus cornix); Handl. 5 de vlaamsch nat.-geneesk. Congr. 2 de Afd. 1901, 176—177.

O. Uttendörfer. Raubvögelspeisezettel; Orn. Mntsschr. 1901, 299—301.

XIV. Einbürgerung, Jagd, Schutz.

A. Arnould. Protection des oiseaux utiles à l'Agriculture. Étude des mesures internationales de protection; C. R. Congr. Orn. III. 1901, 412—420.

Derselbe. Étude des mesures internationales de Protection; Ornis XI. 1901, 413—420.

A. Bau. Ist der Kuckuck nützlich? Ornith. Jahrb. 12, 1901, 20—26.

H. Bardy. La question du martinet; Rev. scient. (4) 16. 1901, 569.

F. E. L. Beal. How Birds Affect the Orchard; Yearb. U. S. Dept. Agric. 1900, 291—304.

H. v. Berlepsch. Bericht über den im Auftrage der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft aufgestellten Entwurf eines internationalen Vogelschutzgesetzes und über Beratung dieses Entwurfes auf dem Pariser Kongress; Journ. Ornith. 49. 1901, 46—57.

Derselbe. Entwurf eines Vogelschutzgesetzes für das Deutsche Reich; Journ. Orn. 49. 1901, 457—461.

Derselbe. Der Krammetsvogelfang; Ornis XI. 1901, 339—342; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 339—342.

Derselbe. Une loi internationale pour la protection des Oiseaux; C. R. Congr. Orn. III. 1901, 34—41.

Derselbe. Der gesammte Vogelschutz, seine Begründung und Ausführung. 1901. Gera-Untermhaus, F. E. Köhler.

A. Boucard. Les oiseaux utiles et nuisibles; Ornis XI. 1901, 343—362; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 343—362.

M. Bräss. Zur Krammetsvogelfrage; Orn. Mntsschr. 1901, 3—5.

L. Bruner. Birds in their Relation to Agriculture; Proc. Nebraska Ornith. Union 1901, 18—29.

Ch. . . . . Zur wirtschaftlichen Bedeutung der Lachmöwe; Aquila 8. 1901, 296.

St. Chernel v. Chernelháza. Ueber Nützlichkeit und Schädlichkeit der Vögel auf positiver Grundlage; Aquila 8. 1901, 123—147.

G. Clodius. Zur Krammetsvogelfrage; Orn. Mntsschr. 1901, 114—115.

Durand. Falcon-catching in Chitral; Ibis 1901, 360.

W. Dutcher and **P. G. Palmer.** Results of Special Protection to Gulls and Terns obtained through the Thayer Fund; Auk 18. 1901, 76—104.

Ch. H. Fisher. Reminiscences of a Falconer. London 1901.

J. Forest. La question des oiseaux. II. La chasse et les oiseaux de parure; Rev. scient. 16. 1901, 110—115.

J. de Guerne. Questionnaire concernant l'Histoire naturelle des Nandous et des Tinamous; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 52—75.

C. Grevé. Tauben in China; Zool. Garten 41. 1900, 243—244. — [In Gegenden Chinas werden den Haustauben aus Bambus gefertigte Pfeifen an Flügel und Schwanz gebunden, durch deren Tönen Raubvögel abgeschreckt werden sollen.]

A. Grunack. Verhinderung der Ein- und Durchfuhr lebender Wachteln; Orn. Mntsb. 9. 1901, 14—15.

Ch. Guffroy. Les oiseaux utiles et nuisibles. Paris 1901.

O. Herman. A Madarak Hasznáról es Káráról. Budapest 1901. [Ueber Nutzen und Schaden der Vögel.]

Derselbe. Vogelschutz; Aquila 8. 1901, 205—214.

V. Hornung. Einiges über den Storch; Zool. Garten 41. 1900, 176—178. — [Schädlichkeit.]

Derselbe. Zum Schutze der heimischen Vogelwelt; Orn. Mntsschr. 1901, 150—151.

Derselbe. Vogelschutz und Erziehung; Orn. Mntsschr. 1901, 1901, 318—326.

W. H. Hudson. Birds and Man. London, 1901.

Hüttenvogel. Die Hüttenjagd mit dem Uhu. 2. Aufl. Neudamm. 1901.

J. Jablonowski. Die landwirtschaftliche Bedeutung der Krähen; Aquila 8. 1901, 214—278 T. 4.

K. Loos. Ist der Kuckuck nützlich?; Ornith. Jahrbuch 12. 1901, 221—226.

Derselbe. Ein Beitrag zur Frage über die wirthschaftliche Bedeutung des Eichelhehers; Schwalbe n. F. 2. 1900—1901, 31—39.

Derselbe. Ein Beitrag über die Frage zur forstlichen Bedeutung des grossen Buntspechtes; Vereinsschr. Forst-, Jagd- u. Naturkunde 1900.

L. Lorenz v. Liburnau. Der Vogelschutz; Gesch. österr. Land- u. Forstw. 1848—1898. Wien IV. Band 1900, 807—816.

A. Mathey-Dupra. Mémoire sur la Protection des Oiseaux; Ornis XI. 1901, 363—374; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 362—374.

C. Müller. Ueber einen durch Stare verursachten forstlichen Schaden; Orn. Mntsschr. 1901, 10—14.

A. J. North. The Destruction of Native Birds in New South Wales; Rec. Austral. Mus. IV. 1901, 17—21.

C. Ohlsen. La Protection des oiseaux; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 375—390; Ornis XI. 1901, 375—390.

Derselbe. Die Abnahme der Schwalben; Orn. Mntsschr. 1901, 5—6.

B. Placzek. Zur Klärung in der Vogelschutz-Frage; Ornith. Jahrb. 12. 1901, 121—180.

J. v. Pleyel. Ein Beitrag zur Ornis vindobonensis; Orn. Mntsschr. 1901, 285—299, 334—343, 357—368, 391—398.

Quinet. Observations sur la Question de la Protection des Oiseaux; Ornis XI. 1901, 391—412; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 391—412.

X. Raspail. Le moineau envisagé au double point de vue de son utilité et de sa nocuité; Rev. scient. (4) 16. 1901, 680—686.

E. Raveret-Wattel. Note sur la nécessité de classer le Martin-Pêcheur parmi les oiseaux nuisibles; Ornis XI. 1901, 335—337; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 335—337.

L. Reh. Sind unsere Krähen schädlich oder nützlich?; Nerthus Jahrg. 3. 1901, 228—230.

A. Reischek. Die Vögel der Heimat und deren stete Abnahme; 30. Jahresber. Ver. Nat. Linz 1901, 23.

A. Rörig. Ueber die Bedeutung der Krähen Deutschlands für Land- und Forstwirtschaft und für die Jagd; Zool. Garten 42. 1901, 109—113.

W. Stone. Report of the Committee on the Protection of North American Birds for the Year 1900; Auk 18. 1901, 68—76.

J. Thienemann. Die Hohltaube (Columba oenas) als Bewohnerin künstlicher Niststätten; Orn. Mntsschr. 1901, 388—391.

Gesetzentwurf für eine Schonzeit des schottischen Moorhuhns in Deutschland; Orn. Mntsb. 9. 1901, 40.

. . . . The Indian Starling as a Locust Destroyer; Agric. Journ. Cape Good Hope 18, 1901, 104—106.

The Protection of British Birds; Zoologist (4.) 5. 1901, 226—230.

[Siehe auch **L. Seipt** S. 44.]

XV. Pflege, Hausgeflügel, Krankheiten, Schmarotzer.

H. D. Astley. My Birds in freedom and captivity. London 1901.

H. L. Alph. Blanchon. Variation du plumage dans les races gallines; Rev. scient. 15. 1901, 141—143.

Derselbe. Influence de l'alimentation dans les variations de plumage de la race galline; Rev. scient. 15. 1901, 618—621.

B. Blancke. Künstliche Brut und Aufzucht des Geflügels. Eine Anleitung, wie dieselbe gewinnbringend zu betreiben ist. 1901 Berlin.

J. Bloch. Hühnerzucht für den Landwirt. Ein kurzer Leitfaden, wie auf dem Lande Hühnerzucht nutzbringend betrieben werden kann. Aarau 1901.

M. Bräss. Vogelbruten im Zoologischen Garten zu Dresden; Orn. Mntsschr. 1901, 167—172.

F. Braun. Ueber zweckmässige Eingewöhnung und Zähmung der Sperlingsvögel; Zool. Garten 41. 1900, 336—341.

P. Breschet. Le Pigeon Romain; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 479—490.

L. Bureau. Sur les oiseaux qui se reproduisent en plumage de jeune âge et ceux qui ne se reproduisent qu'en plumage d'adulte; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 25—28.

O. Buhbe. Das Truthuhn und seine Beziehungen zum Haushalt des Menschen; Nerthus Jahrg. 3. 1901, 460—462.

C. Campbell. On some Prison Birds; Trans. Perthsh. Soc. 3. 1901, 97—101.

S. Castello y Casseras. De l'erreur des Naturalistes et Aviculteurs qui attribuent une origine Espagnole à certaines races étrangères à l'Espagne, et des veritables races ou variétés de ce pays; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 433—438.

Derselbe. L'enseignement avicole et ces avantages; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 439—444.

A. T. Comber. A Dipterous Parasite in the Plumage of Birds; Zoologist (4.) 5. 1901, 357.

H. Coupin. Acclimatation de perroquets in Angleterre; La Nature Ann. 30. Sem. 1. 1901, 3.

Deneuve. Le Pigeon Messager; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 491—493.

C. Detjens. Ueber die Aufzucht von Nestvögeln; Nerthus Jahrg. 3. 1901, 399—401.

G. Donini. Die rationelle Geflügelzucht, mit besonderer Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Nutzgeflügelzucht. Aarau, 1901.

C. Feré. Réponses à quelques questions du questionnaire concernant les oeufs et l'incubation chez les oiseaux domestiques; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 425—426; Ornis XI. 1901, 425—426.

G. W. Field. Experiments on Modifying the Normal Proportion of the Sexes in the Domestic Fowl; Biol. Bull. Boston 2. 1901, 360—361.

F. Finn. Long-tailed Japanese Fowls; Nature 64. 1901, 232—233.

Derselbe. The Cage-Birds of Calcutta; Ibis 1901 423—444.

O. Fuhrmann. Neue Arten und Genera von Vogeltaenien; Zool. Anz. 24. 1901; 271—272.

Handmann. Der Trauerfliegenschnäpper (Muscicapa atricapilla) in in der Gefangenschaft; Orn. Mntsschr. 1901, 278—280.

E. Hecht. Présentation de poules dénudées; Bull. Soc. Sc. Nancy (3) 2. 1901, 108—110.

C. R. Hennicke. Das Brüten der Hohltaube (Columba oenas) in Gefangenschaft; Zool. Garten 41. 1900, 314—315.

F. Herzog. Das Perlhuhn, Truthahn und der Pfau. Ihre Zucht und Pflege in kurzen Worten. Leipzig 1901.

V. Hornung. Beiträge zur Kenntnis des Lebens der Kampfläufer (Machetes pugnax L.) in der Gefangenschaft; Zool. Garten 42. 1901, 232—240.

F. Huck. Praktische Vogelfütterung. Allerlei nützliche Winke zur Beschaffung einer guten, gesunden Nahrung für einheimische und fremdländische Stubenvögel. Erfurt 1901.

F. Kloss. Der Graupapagei; Zweite Auflage. Leipzig 1901.

O. Koch. Ueber das Nisten von Kranichen in der Gefangenschaft; Orn. Mntsschr. 1901, 189—191.

L. A. Levat. L'aviceptologie et ses conséquinces; Rev. scient. (4) 15. 1901, 294—302.

Chr. Lindemann. Banks' Langschwanzkakadu; Nerthus 3, 1901 1901, 465—466.

F. v. Lucanus. Unsere Bachstelzen; Orn. Mntsschr. 9. 1901, 6—10.

G. Marois. De la race Cochinchinoise; C. R. Congr. Orn. 3.1901, 459—462.

Derselbe. De la race Houdans; ebenda S. 463—468.

Derselbe. De la Pintade; ebenda S. 469—472.

M. Nibelle. Note sur le Tinamou roux (Rhynchotus rufescens [De Spix]); Bull. Soc. Amis Sc. nat. Rouen (4) Ann. 36. 1901, 37—47.

W. Ohler. Ueber eine Epidemie von Geflügelcholera bei kleinen Vögeln?; Jahresber. Orn. Ver. München 1901, 29—30.

J. Philippe. Étude et caractéristiques de la Poule de Houdan et de Foverolles et exposé de l'industrie de la volaille dans la région de Houdan; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 451—458.

J. v. Pleyel. Ueber Haltung der weichlichsten Vögel in zoologischen Gärten; Zool. Garten 41. 1900, 143—145.

G. Romero. Contributio allo studio dei Parassiti Malarici negli Uccelli; Boll. Soc. zool. Ital. (2.) 2. 1901, 226—235.

P. Roux. Die Schamadrossel als Käfigvogel; Orn. Mntsschr. 1901, 184—188, 225—228.

K. Russ. Der Kanarienvogel. Seine Naturgeschichte, Pflege und Zucht. 10. Aufl. Magdeburg 1901.

Derselbe. Die fremdländischen Stubenvögel, ihre Naturgeschichte, Pflege und Zucht. Vierte Auflage. Magdeburg 1901.

R. Saint-Loup. Quelques réponses au questionnaire concernant les oeufs et l'incubation chez les oiseaux domestiques; Ornis XI. 1901, 421—423; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 421—423.

J. B. de la Salle. L'emploi de la cire pour l'élévage du rossignol; Actes Soc. Linn. Bordeaux 56. 1901, CLIV—CLV.

P. Schilling. Was muss man von der Taubenzucht wissen? Allgemeinverständlich dargestellt. Berlin 1901.

P. L. Sclater. Report on the Additions to the Society's Menagerie; Proc. Z. S. London 1901, 1, 35, 165, 324.

W. B. Tegetmeier. Variation in Fowls; Nature 65, 1901, 152—153.

L. Testart. Les Perdrix. (Historique, ornithologie, élévage, repeuplement, incubation artificielle, maladies etc.). Paris, libr. agricole de la maison rust. 1901.

F. et **J. P. Tourneux.** Note sur la ponte et sur de la durée de l'incubation des oeufs de perruche ondulée (Melopsittacus undulatus Sh.); C. R. Soc. Biol. Paris 53. 1901, 735—736.

P. Vacquez. Du Pigeon Roulant; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 473—478.

H. Voitellier. Des croisements rationnels et de la possibilité d'améliorer, au point de vue pratique, les races de poules de tous pays; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 445—450.

[Siehe auch **J. v. Pleyel** S. 46.]

XVI. Systematik, Nomenklatur.

H. L. Clark. The Classification of Birds; Auk 18. 1901, 370—381.

A. Dubois. Synopsis Avium. Nouveau Manuel d'Ornithologie. Fasc. 3—9. Bruxelles 1001.

E. Hartert. A Correction; Novitat. Zool. 8. 1901, 88.

A. Reichenow. Zur Anwendung wissenschaftlicher Namen; Orn. Mntsb. 9. 1901, 23—25.

Derselbe. Ueber Begriff und Benennung von Subspecies; Orn. Mntsb. 9. 1901, 145—149.

R. B. Sharpe. A Hand-List of the Genera and Species of Birds (Nomenclator avium tum fossilium tum viventium). Vol. III. London 1901. — [Eurylaemidae, Menuridae, Pteroptochidae, Conopophagidae, Formicariidae, Dendrocolaptidae, Tyrannidae, Oxyrhamphidae, Pipridae, Cotingidae, Phytotomidae, Pittidae, Philepittidae, Xenicidae, Atrichornithidae, Hirundinidae, Muscicapidae, Campophagidae, Pycnonotidae].

Tenth Supplement to the American Ornithologists' Union Check-List of North American Birds; Auk 18. 1901, 295—320.

Struthionidae.

[Siehe H. Schalow S. 25, L. Sclater S. 8].

Casuariidae.

[Siehe A. B. Meyer S. 3, W. P. Pycraft S. 7].

P. Matschie. Einige Bemerkungen über Verbreitung und Systematik der Kasuare; Journ. Orn. 49. 1901, 265—269.

A. B. Meyer. Notes on the Cassowaries of the Dresden Museum; Ibis 1901 194—196.

W. v. Rothschild. Einige Bemerkungen über Kasuare; Journ. Orn. 49. 1901, 360—361.

Casuarius rothschildi **n. sp.**, ähnlich *C. unappendiculatus*; **Matschie,** Journ. Orn. 49. 1901, 268. — Vermuthlich von der Berau-Halbinsel; v. Rothschild ebenda S. 361.

Dromaeus ater im zool. Mus. in Florenz; **Giglioli** Ibis 1901, 1—15.

Spheniscidae.

[Siehe E. Bartram S. 5, R. W. Shufeldt S. 8, E. Wohlauer S. 10].

Alcidae.

[Siehe R. W. Shufeldt S. 8, F. A. Lucas S. 11, G. E. H. Barett-Hamilton S. 41, E. Bidwell, S. 41, R. J. Ussher S. 43].

Colymbidae.

[Siehe S. J. Chaine S. 6, F. Dietrich, S. 40, E. Selous S. 41].

Colymbus dominicus brachypterus wieder beschrieben; **Allen,** Auk 18. 1901, 172.

Procellariidae.

[Siehe O. le Roi S. 14, R. J. Ussher S. 20, R. C. Robbins S. 39, H. Saunders S. 41].

J. Wiglesworth. Note on the Spread of the Fulmar (Fulmarus glacialis); Trans. Liverpool biol. Soc. 15. 1901, 85—91.

Diomedea regia in Buenos Aires erlegt; **Berg**, Comm. Mus. Nat. Buenos Aires 1901, 283.

Puffinus obscurus bailloni in Sussex; **Butterfield**, Bull. Br. O. C. 11. 1901. 45.

Laridae.

[Siehe J. Dwight jr. S. 9, H. Rex S. 8, C. Hartlaub S. 13, O. le Roi S. 14, Costrel de Corainville S. 20, G. Damiani S. 22, W. E. Saunders S. 35, W. H. M. Duthie S. 40, W. Dutcher u. T. G. Palmer S. 45].

J. A. Allen. The Question of the Generic Name *Gavia*; Auk 18. 1901, 270—271. — [Gavia Gm. Reise Russl. I. S. 152, (vergl. Reichenow Orn. Mntsb. 1900, 135) ist nach Ansicht von Allen nicht als Gattungsname anzusehen].

Anous hawaiiensis: Lebensweise; **Henshaw** Ibis 1901, 196—200. — *A. pullus* **n. sp.** von den Liukiu-Inseln; **Bangs**, Bull. Mus. Comp. Zool. Harward Coll. 36. 1901, 258.

Larus ridibundus, Abbild. der Schwingen; **v. Madarász**, Mag. Madarai T. 7 u. 8. — *L. melanocephalus* iuv., Abbild. der Schwingen; **v. Madarász**, Mag. Madarai T. 9.

Micranous diamesus **n. sp.** von Cocos-Islands; **Heller** u. **Snodgrass**, Condor 1901, 76.

Rissa tridactyla ad. et iuv., Abbild. d. Schwingen; **v. Madarász**, Mag. Madarai T. 9.

Sterna bergii boreotis **n. sp.** von den Liukiu-Inseln, **Bangs**, Bull. Mus. Comp. Zool. Harward Coll. 36. 1901, 256. — *St. fuliginosa* in England gefangen; **Saunders**, Bull. Br. O. C. 12. 1901, 26.

Xema sabinei: Beschreibung der verschiedenen Jahreskleider und Verbreitung; **Bureau** Ornis 1901, 285—306.

Steganopodes.

[Siehe Conwentz S. 12, A. Chapman S. 17, Costrel de Corainville S. 20, H. W. Henshaw S. 29, L. Seipt S. 44].

Phalacrocorax melanogenis (Blyth) vermuthlich gleichbedeutend mit *Ph. verrucosus* Cab.; F. Finn, As. Soc. Beng. 69. 1901, 143. — *Ph. ranfurlyi* **n. sp.** von Bounty Islands (Neuseeland), ähnlich *Ph. stewarti*; **O. Grant**, Bull. Br. O. C. 11. 1901, 66.

Sula nesiotes **n. sp.** von Clipperton Island; **Heller** u. **Snodgrass**, Condor 1901, 75.

Anatidae.

[Siehe F. Finn S. 6, W. Kulczycki S. 6, A. Nicolas u. A. Weber S. 7, L. Vialleton u. G. Fleury S. 8, A. Jacobi S. 10, C. Wüstnei S. 11, A. Reichenow (Zug amerikanischer Enten nach den Marshallinseln) S. 11, Schnee S. 11, v. Quistorp S. 14, A. S. Buturlin S. 16, J. A. Palmen S. 17, R. Elliott S. 18, A. O. Bent S. 31, R. Matthews S. 34, R. Blasius S. 9].

Anas boschas var. abgebildet; **Wüstnei**, Journ. Orn. 1901 T. 2.

Anser carneirostris **n. sp.** von Novaja Semlja; **Buturlin** [Wildgänse Russ. R. S. 28] [russisch]. — *A. oatesi* **n. sp.** von Fohkien, ähnlich *G. brachyrhynchus*; **Rickett,** Bull. Br. O. C. 11. 1901, 46. — *A. rhodorhynchus* **n. sp.** von Nord-Asien; **Buturlin** [Wildgänse Russ. R. p. 19].

Fuligula cristata auf Borneo; **Shelford** Ibis 1901, 152.

Melanonyx **n. g.** Typus: *Anser brachyrhynchus*; **Buturlin** [Wildgänse Russ. R. S. 23].

Nyroca baeri in England erlegt; **Ch. Rothschild,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 25.

Palamedeidae.

[Siehe R. W. Shufeldt S. 8].

Charadriidae.

[Siehe C. H. van Kempen S. 10, Blumhardt S. 12, E. Selous S. 41].

Eudromias morinellus in Merionethshire; **Aplin,** Ibis 1901, 517.

Glareola nuchalis in Niassaland; **Shelley,** Ibis 1901, 175.

Chionidae.

Th. Studer. Note sur le poussin du Chionis minor; Ornis 1901, 275—276; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 275—276.

Scolopacidae.

[Siehe F. E. Beddard S. 5, J. Backhouse S. 10, W. Capek S. 15, G. Gaal de Gyula S. 15, H. W. Henshaw S. 29, G. A. Mc Callum S. 34, J. Patten S. 40, W. H. Moore S. 43, L. H. Smith S. 44].

Heteropygia bairdi in Sussex; **Nicoll,** Zoologist (4.) 5. 1901, 31.

Limosa lapponica in Durban; **W. L. Sclater,** Ibis 1901, 518.

Macrorhamphus: Monographie der Gattung mit Verbreitungskarte; **Howe,** Auk 18. 1901, 157—162. — *M. taczanowskii* auf Borneo erlegt; **Shelford,** Ibis 1901, 152.

Tringa maculata: geschlechtlicher Grössenunterschied; **R. H. Howe jr.,** Auk 18. 1901, 107.

Pteroclidae.

R. W. Shufeldt. On the Systematik position of the Sand Grouse (*Pterocles, Syrrhaptes*); Amer. Natural. 35. 1901, 10—16.

[Siehe auch H. Bulkley S. 42].

Otididae.

[Siehe v. Quistorp S. 14, E. v. Dombrowski S. 15, L. Ternier S. 21].

Gruidae.

[Siehe P. Ch. Mitchell S. 7, A. Newton S. 19, T. Southwell S. 19, G. de Rocquigny-Adanson S. 21].

Psophia crepitans: Beschreibung des Dunenjungen; **Burckhardt,** Nova Act. Leop. Carol. Ak. 1901, 1—11.

Rhinochetus iubatus: Beschreibung des Dunenjungen; **Burckhardt,** Ornis 1901, 267—273.

Rallidae.

[Siehe C. M. Cunningham S. 40, O. G. Pike S. 43].

W. Rothschild und **E. Hartert** [Uebersicht der papuasischen Arten]; Nov. Zool. 1901, 140—142.

Neocrex uniformis **n. sp.** von Ecuador, ähnlich *N. erythrops*; **Hartert,** Novit. Zool. 8. 1901, 369.

Ortygometra pusilla auf Madeira; **v. Tschusi,** Ornith. Jahrb. 12. 1901, 226.

Porphyrio stanleyi: Eingehende Beschreibung des Vogels im Liverpool Museum; vermuthlich auf *Notornis alba* zu beziehen; **Forbes,** Bull. Liverpool Mus. III. 1901, 62.

Porzana carolina in England erlegt; **Lort Phillips,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 26.

Rallina tricolor victa **n. sp.** von Larat (Timorlaut); **Hartert,** Novit. zool. 8. 1901, 175.

Ibidae.

[Siehe D. le Souëf S. 41].

F. E. Blaauw [*Theristicus melanopis* having fleshy throat-wattle during breeding-season]; Bull. Br. O. C. 11. 1901, 55.

Comatibis eremita Brutvogel in Marocco; **Hartert,** Bull. Br. O. C. 11. 1901, 64.

Ciconiidae.

[Siehe F. E. Beddard S. 5, O. Köpert S. 13, W. Capek S. 15, H. Fischer-Sigwart S. 20 u. 40, E. Hecht S. 21, V. Hornung S. 46].

Scopidae.

[Siehe R. W. Shufeldt S. 8].

Balaenicipidae.

Balaeniceps rex am Victoria Niansa; Ibis 1901, 156—157.

Phoenicopteridae.

[Siehe R. W. Shufeldt S. 8].

Ardeidae.

[Siehe R. W. Shufeldt S. 8, G. Martorelli S. 10, R. Berge S. 12, v. Quistorp S. 14, W. L. Kells S. 33, B. Hantzsch S. 40, R. B. Lodge S. 40].

Ardea herodias fannini **n. sp.** von Queen Charlotte Island; **Chapman,** Bull. Amer. Mus. N. H. 14. 1901, 87.

Ardeola ralloides in Sussex erlegt; **Ticehurst,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 29.

Zebrilus pumilus beschrieben; **Forbes,** Bull. Liverpool Mus. III. 1901, 61.

Columbidae.

[Siehe W. Kulczycki S. 6, R. W. Shufeldt S. 8, C. Parrot S. 14, V. Hornung S. 40, C. Grevé S. 45, J. Thienemann S. 47.]

E. Oustalet. Recherches sur l'origine de la Tourterelle à collier (*Turtur risorius*); C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 259—266; Ornis XI. 1901, 259—266.

W. Rothschild und **E. Hartert** [Uebersicht über die papuasischen Arten]; Novit. Zool. 1901, 102—135.

Alopecoenas hoedti abgebildet; **Finsch**, Notes Leyden Mus. XXII. 1901 T. 5.

Carpophaga zoeae occidentalis nicht verschieden von *C. zoeae*; **Rothschild** und **Hartert**, Nov. Zool. 1900, 112.

Chalcopelia chalcospilos und *afra* artlich unterschieden; **v. Erlanger,** Orn. Mntsb. 1901, 183.

Columba guinea longipennis **n. sp.** von Ostafrika; **Reichenow,** Vögel Afr. I. 1901, 402. — *C. mada* abgebildet; Nov. zool. 1901, T. 4.

Columbigallina bermudiana **n. sp.** von Bermuda, ähnlich *C. bahamensis*; **Bangs** and **Bradlee,** Auk 18. 1901, 250. — *C. rufipennis eluta* **n. sp.** von West-Mexico; **Bangs,** Auk 1901, 258.

Leptoptila battyi **n. sp.** von Coiba Island; **Rothschild,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 33.

Ptilinopus gestroi kaporensis **n. sp.** von Kapaur; **Rothschild** u. **Hartert,** Novit. Zool. 8. 1901, 105. — *Pt. biroi* Mad. auf *P. iozonus* zurückgeführt; **Rothschild** u. **Hartert,** Nov. Zool. 1901, 104. — *Pt. huttoni* beschrieben und abgebildet; **Martorelli,** Ornis 1901, 225 T. I.

Sphenocercus medioximus **n. sp.** von den Liu-Kiu-Inseln; **Bangs,** Bull. Mus. Harvard Un. 36. 1901, 261.

Treron vordermani **n. sp.** von den Kangean-Inseln, ähnlich *T. griseicauda*; **Finsch,** Notes Leyden Mus. XXII. 1901, 162.

Turtur reichenowi **n. sp.** vom südlichen Somalilande; v. **Erlanger,** Orn. Mntsb. 1901, 182. — *T. risorius*: Ursprung; **Oustalet,** Ornis 1901, 259.

Zamelodia melanocephala microrhyncha wiederbeschrieben; **Allen,** Auk 18. 1901, 176.

Tinamidae.

[Siehe J. de Guerne S. 45].

Crypturus sallaei goldmani **n. sp.** von Yukatan; **Nelson,** Proc. Soc. Washington 14. 1901, 169.

Nothoprocta kalinowskii u. *oustaleti* **nn. spp.** von Central-Peru; **v. Berlepsch** u. **Stolzmann,** Ornis 1901, 192 u. 191.

Cracidae.

Crax chapmani **n. sp.** von Yukatan; **Nelson,** Proc. Soc. Washington 14. 1901, 170.

Megapodiidae.

[Siehe G. A. Keartland S. 10].

[**Rothschild** u. **Hartert**; Uebersicht der papuasischen Arten; Nov. Zool. 1901, 135—140].

Phasianidae.

[Siehe W. Kulczycki S. 6, M. Nussbaum S. 7, P. Röthig u. Th. Brugsch S. 8, J. L. Bonhote S. 9, M. Trips S. 9].

Caccabis australis bewohnt die Insel Gran Canaria, nicht Teneriffa; **Hartert,** Nov. Zool. 1901, 331.

Colinus minor **n. sp.** von Chiapas, Mexico, ähnlich *C. godmani*; **Nelson,** Auk 18. 1901, 47.

Odontophorus castigatus **n. sp.** von Chiriqui, ähnlich *O. marmoratus*; **Bangs,** Auk 18. 1901, 356.

Ortalis struthopus **n. sp.** von S. Miguel-Island, Panama; **Bangs,** Proc. New England Zool. Club 1901, 61.

Phasianus berezowskyi **n. sp.** von Mittel-Asien, ähnlich *Ph. strauchi*; **Rothschild,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 20. — *Ph. brandti* **nom. nov.** für *Ph. mongolicus* Brandt nec Pall.; ebenda S. 19. — *Ph. hagenbecki* **n. sp.** von Mittel-Asien, ähnlich *Ph. torquatus*; ebenda S. 20. — *Ph. holdereri* **n. sp.** von Mittel-Asien; **Schalow,** Journ. Orn. 49. 1901, 414 T. 4.

Tetraonidae.

[Siehe V. Fatio S. 10, R. Schlegel S. 11, W. Wurm S. 41].

Lagopus hyperboreus: Unterschiede von *L. mutus* u. *rupestris*, **Salvadori,** Boll. Mus. Zool. Anat. Torino 16. 1901 No. 388. — *L. leucurus altipetens* **n. sp.** von Colorado; **Osgood,** Auk 18. 1901, 180.

Vulturidae.

[Siehe A. Girtanner S. 15].

C. W. Richmond. On the generic name of the Californian Condor (*Pseudogryphus californianus*); Condor 3. 1901, 49. — *Gymnogyps* Less. 1842 anzuwenden für *Pseudogryphus.*

Falconidae.

[Siehe L. Arbel S. 1, O. Finsch S. 2, M. Chonyakoff S. 6, C. Parrot S. 11, R. Schlegel S. 11, C. R. Hennicke S. 13, P. Kollibay S. 13, F. Lindner S. 13, v. Varendorff S. 14, C. Wüstnei S. 14, F. M. Burton S. 17, G. Sim S. 19, d'Hamonville S. 21, R. H. Beck S. 31, H. G. Rising S. 34, F. Albert S. 35, H. W. Henshaw S. 39, G. Angelini S. 41, O. Uttendörfer S. 44, Ch. H. Fisher S. 45.

O. Kleinschmidt. Der Formenkreis *Falco hierofalco* und die Stellung der ungarischen Würgfalken in demselben; Aquila 8. 1901, 1—49 T. 1—3.

Accipiter nisus vermuthlich im Kaplande; **Sclater,** Bull. Br. O. C. 12. 1901 39. — *A. wolterstorffi* **n. sp.** von Sardinien, ähnlich *A. nisus*; **Kleinschmidt,** Orn. Mntsb. 1901, 168. — *A. sharpei* **nom. nov.** für *A. hartlaubi* (Cass. nec Hartl.); **Reichenow,** Vögel Afr. T. 1901, 564.

Archibuteo hemiptilopus abgebildet; **Schalow,** Journ. Orn. 49. 1901 T. 3. — *A. holdereri* vermuthl. **n. sp.** von Mittel-Asien (oder **nom. nov.** für *A. strophiatus* Hodgs., nom. nud.); **Schalow,** Journ. Orn. 49. 1901, 426.

Astur dampieri gleichbedeutend mit *A. etorques*, *A. holomelas* mit *A. versicolor*, *A. shebae* mit *A. pulchellus*, *A. woodfordi* mit *A. albogularis*; **Rothschild u. Hartert,** Nov. Zool. 1901, 379—381.

Buteo zimmermannae abgeb. **v. Madarász,** Mag. Madarai T. 6. — *B. borealis umbrinus* **n. sp.** von Florida; **Bangs,** Proc. New England Z. Club 2. 1901 68.

Falco diroleucus abgeb.; **Godman,** Biol. Centr. Amer. T. 66. — *F. erlangeri* **n. sp.** von Tunesien; **Kleinschmidt,** Aquila 8. 1901, 33.

Lophotriorchis lucani: Kennzeichen der Art; **Shelley,** Ibis 1901, 594.

Micrastur amaurus und *mirandollii* abgeb.; **Godman,** Biol. Centr. Amer. T. 65 u. T. 64.

Rupornis nattereri ♀ beschrieben; **Berg,** Commun. Mus. Nat. Buenos Aires 1901, 283.

Strigidae.

[Siehe A. Nehring S. 14, O. Reiser S. 43].

Ch. W. Richmond. New Name for *Nyctala*; Auk 18. 1901, 193. — [*Nyctala* Brehm 1828 ist nach Richmond zu verwerfen wegen des älteren Namens *Nyctalus* Bowdish 1825 (Mamm.); für *Nyctala* wird der neue Name *Cryptoglaux* vorgeschlagen].

Asio accipitrinus mcilhennyi wieder beschrieben; **Allen,** Auk 18. 1901, 174. — *A. canariensis* **n. sp.** von Gran Canaria, ähnlich *A. otus*; **v. Madarász,** Orn. Mntsb. 9. 1901, 54.

Athene chiaradiae **n. sp.** von Italien, ähnlich *A. noctua*; **Giglioli,** Ornis 1901, 237; s. auch G. Vallon, Orn. Jahrb. 1901, 217.

Bubo virginianus mayensis **n. sp.** von Yukatan; **Nelson,** Proc. Soc. Washington 14. 1901, 170.

Gisella iheringi anscheinend nicht verschieden von *G. harrisi*; **v. Berlepsch,** Bull. Bull. Br. O. C. 12. 1901, 8.

Glaucidium albiventer **n. sp.** von der Goldküste, ähnlich *G. perlatum*; **Alexander** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 10. — *G. palmarum* **n. sp.** von Tepic, Mexiko; **Nelson,** Auk 18. 1901, 46.

Megascops brasilianus ist als *M. choliba* (Vieill.) zu führen; **v. Berlepsch,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 8.

Nyctala acadica scotaea **n. sp.** von Charlotte-Islands; **Osgood,** Bull. U. S. Dep. Agric. Biol. No. 21, 1901, 43.

Pisorhina albiventris gleichbedeutend mit *P. menadensis*; **Finsch,** Notes Leyden 22. 1901, 244.

Pseudoptynx solomonensis **n. sp.** von den Salomoninseln; **Hartert,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 25.

Pulsatrix sharpei **n. sp.** von Ost-Brasilien, ähnlich *P. melanonota*; **Berlepsch,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 6. — *P. pulsatrix* u. *perspicillata* Unterschiede; ebenda S. 5.

Scops cypria **n. sp.** von Cypern, ähnlich *Scops scops* [*Pisorhina scops*]; **v. Madarász,** Termesz. Füzetek 24. 1901, 272. — *S. holerythra* **n. sp.** von Kamerun, ähnlich *S. icterorhyncha*; **Sharpe,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 3.

Strix ernesti **n. sp.** von England, ähnlich *S. flammea*; **Kleinschmidt,** Orn. Mntsb. 1901, 168.

Psittacidae.

[Siehe O. Finsch S. 2, K. Abraham S. 5, J. Chaine S. 6, F. Keibel S. 6, P. G. Mudge S. 7, D. R. Fearon S. 40].

[**Rothschild** u. **Hartert**; Uebersicht der papuasischen Arten; Novit. Zool. 1901, 64—88.]

Eclectus pectoralis solomonensis **n. sp.** von Fauro, Salomoninseln; **Rothschild** u. **Hartert**, Novit. Zool. 8. 1901, 82.

Geoffroyus personatus explorator **n. sp.** von den Goram-Inseln; **Hartert**, Novit. Zool. 8. 1901, 4.

Hypocharmosyna meeki **n. sp.** von den Salomoninseln, ähnlich *H. palmarum*; **Rothschild** u. **Hartert**, Novit. Zool. 8. 1901, 187.

Lorius lory u. Verwandte: Verbreitungskarte; Novit. Zool. 8. 1901 T. 2.

L. lory maior **n. sp.** von Waigiu; **Rothschild** u. **Hartert**, Novit. Zool. 8. 1901, 66

Nasiterna: Verbreitungskarte; Novit. Zool. 8. 1901 T. 3. — *N. salvadorii* **n. sp.** von Neuguinea (Ambernoh-Fluss), ähnlich *N. pusio*; **Rothschild** und **Hartert**, Novit. Zool. 8. 1901, 81.

Poeocephalus kintampoensis **n. sp.** von der Goldküste; ähnlich *P. fuscicollis*; **Alexander**, Bull. Br. O. C. 12. 1901, 10. — *P. saturatus* **n. sp.** von Ankole (Mittel-Afrika), ähnlich *P. meyeri*; **Sharpe**, Bull. Br. O. C. 11. 1901, 67.

Pyrrhulopsis: Uebersicht der Arten; **Finsch**, Notes Leyden Mus. 22. 1901, 139—141.

Trichoglossus haematodus intermedius **n. sp.** von Deutsch-Neu-Guinea; **Rothschild** u. **Hartert**, Novit. Zool. 8. 1901, 70.

Musophagidae.

Gallirex johnstoni **n. sp.** vom Ronssoro; **Sharpe**, Bull. Br. O. C. 11. 1901, 57.

Cuculidae.

[Siehe O. Finsch S. 2, F. E. Beddard S. 5, R. W. Shufeldt S. 8, C. Parrot S. 14, W. Capek S. 15, X. Raspail S. 41, O. H. Latter S. 42, A. Bau S. 45, K. Loos S. 46.]

Cacomantis addendus **n. sp.** von den Salomoninseln, ähnlich *C. imperatus*; **Rothschild** u. **Hartert**, Novit. Zool. 8. 1901, 185.

Carpococcyx radiatus: Anatomie; **Beddard**, Ibis 1901, 200—214.

Coccyzus americanus in Somersetshire erlegt; **Read**, Bull. Br. O. C. 12. 1901, 26.

Indicator feae **n. sp.** vom portugies. Guinea, ähnlich *I. variegatus*; **Salvadori**, Ann. Mus. Civ. Genova 1901, 783. — *I. willcocksi* **n. sp.** von der Goldküste, ähnlich *I. exilis*; **Alexander**, Bull. Br. O. C. 12. 1901, 11.

Prodotiscus ellenbecki **n. sp.** von Adis-Abeba; **v. Erlanger**, Orn. Mntsb. 1901, 182. — *P. peasei* **n. sp.** von Abessinien, ähnlich *P. regulus*; **O. Grant**, Bull. Br. O. C. 11. 1901, 67. — *P. peasei* abgebildet; Ibis 1901, T. 13.

Picidae.

[Siehe H. Gadeau de Kerville S. 10, H. New S. 19, F. H. Eckstorm S. 32, E. Christoleit S. 40, C. Loos S. 46.]

Campophilus guatemalensis buxans **n. sp.** von Chiriqui; **Bangs**, Auk 18. 1901, 360.

Chloronerpes litae **n. sp.** von Nord-Ecuador, ähnlich *Ch. leucolaemus*; **Rothschild**, Bull. Br. O. C. 11. 1901, 70.

Dendrocopus picoideus von Queen Charlotte Island; **Osgood,** Bull. U. St. Dep. Agric. Biol. No. 51, 1901, 44.

Dendropicos stierlingi **n. sp.** von Songea (Niassagebiet); **Reichenow,** Orn. Montsb. 1901, 166.

Dendropicus nandensis **n. sp.** von Nandi, ähnlich *D. poecilolaemus*; **Neumann,** Orn. Mntsb. 1901, 184.

Gecinus citrinocristatus **n. sp.** von Fohkien, ähnlich *G. chlorolophus*; **Rickett,** Bull. Br. O. C. 11. 1901, 46.

Melanerpes seductus **n. sp.** von der Insel San Miguel bei Panama, ähnlich *M. wagleri*; **Bangs,** Auk 18. 1901, 26.

Mesopicus spodocephalus und *rhodeogaster*: Unterschiede; **Neumann,** Orn. Mntsb. 1901, 183.

Picumnus macconnelli **n. sp.** von Britisch Guiana, ähnlich *P. steindachneri*; **Sharpe,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 4.

Sasia abnormis magnirostris **n. sp.** von Sumatra und Malacca; Novit. Zool. 8. 1901, 51.

Sphyrapicus varius daggetti **n. sp.** von Süd-Californien; **Grinnell,** Condor 3. 1901, 12.

Tiga javanensis exsul **n. sp.** von Bali; **Hartert,** Novit. Zool. 8. 1901, 51.

Veniliornis neglectus **n. sp.** von Chiriqui; **Bangs,** Proc. New England Zool. Club 2. 1901, 99.

Trogonidae.

Hapaloderma aequatoriale **n. sp.** von Kamerun, ähnlich *H. narina*; **Sharpe,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 3.

Coraciidae.

Aegotheles rufescens **n. sp.** von NW.-Australien; **Hall,** Vict. Nat. 18. 1901, 60. — *Ae. rufa* **nom. nov.** für *Ae. rufescens* Hall [nec Salvad.]; ebenda S. 89.

Eurystomus neohanoveranus **n. sp.** von Neuhannover, ähnlich *E. salomonensis*; **Rothschild** u. **Hartert,** Novit. Zool. 8. 1901, 185.

Podargus: Pteryglose; Clark, Auk 18. 1901, 167. — *P. inexpectatus* **n. sp.** von den Salomoninseln; **Hartert,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 24.

Bucerotidae.

[Siehe F. E. Beddard S. 5].

Alcedinidae.

[Siehe P. Ch. Mitchell S. 7, R. Snouckaert van Schauburg S. 20, T. A. Brittlebank S. 28, R. Reboussin S. 43, E. Raveret-Wattel S. 46].

[**Rothschild** u. **Hartert,** Uebersicht der papuasischen Arten; Nov. Zool. 1901, 143—162].

E. Oustalet. Note sur le „Dacelo actaeon" de Lesson; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 228.

Alcedo ispidioides Less. anzuwenden für *A. moluccana*; **Hartert,** Nov. Zool. 1901, 96.

Alcyone azurea yamdenae **n. sp.** von Yamdena (Timor-Lant); **Rothschild,** Bull. Br. O. C. 11. 1901, 65.

Ceryle lugubris continentalis Hart. zurückgeführt auf *C. guttulata* Stejn.; **Hartert,** Novit. Zool. 8. 1901, 88.

Ceyx lepida collectoris **n. sp.** von Guadalcanar, Salomoninseln; **Rothschild** u. **Hartert,** Novit. Zool. 8. 1901, 376. — *C. meeki* **n. sp.** von den Salomoninseln; **Rothschild,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 23.

Dacelo actaeon Less. von den Kapverden hat Priorität vor *Halcyon erythrogastra* Gould.; **Oustalet,** Ornis XI. 1901, 228.

Sauromarptis aruensis u. *kubaryi* nicht verschieden von *S. gaudichaudi*; **Rothschild** u. **Hartert,** Nov. zool. 1901, 151.

Syma torotoro meeki **n. sp.** von Brit. Neuguinea; **Rothschild** u. **Hartert.** Novit. Zool. 8. 1901, 147. — *S. torotoro ochracea* **n. sp.** von den D'Entrecasteaux-Inseln; **Rothschild** u. **Hartert,** Novit. Zool. 8. 1901, 148.

Meropidae.

[Siehe O. Finsch S. 2, E. Ninni S. 22].

Merops salvadorii in Deutsch-Neuguinea; Unterschiede von *M. philippinus*; **v. Madarász,** Journ. Orn. 49. 1901, 115. T. 1.

Upupidae.

Irrisor damarensis **n. sp.** von Damara und *I. somaliensis* **n. sp.** von Somali; **O. Grant,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 37 u. 38.

Upupa intermedia **n. sp.** von Süd-Abessinien, ähnlich *U. somaliensis*; **Grant** u. **Reid,** Ibis 1901, 674.

Caprimulgidae.

[Siehe H. L. Clark S. 9, E. A. Goeldi S. 42.]

Caprimulgus sharpei **n. sp.** von der Goldküste, ähnlich *C. trimaculatus*; **Alexander,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 29.

Nyctagreus **n. g.** Typus: *N. yucatanicus* (Hart.); **Nelson,** Proc. Soc. Washington 14. 1901, 171.

Nyctidromus albicollis yucatanensis **n. sp.** von Yukatan; **Nelson,** Proc. Soc. Washington 14. 1901, 171.

Macropterygidae.

[Siehe F. Dietrich S. 40, A. Ellison S. 42, H. Bardy S. 45, d'A. W. Thompson S. 9.]

Apus acuticauda (Blyth) von Indien eine gut unterschiedene Art; **Hartert,** Ornis 1901, 199. — *A. murinus brehmorum* **n. sp.** von den Kanaren; **Hartert,** Neue Ausg. von Naumanns Naturgesch. 4. Bd. 1901, 233 u. Novit. Zool. 1901, 326. — *A. unicolor alexandri* **n. sp.** von den Kapverden; **Hartert,** Novit. Zool. 8. 1901, 328.

Chaetura thomensis abgebildet; Novit. Zool. 8. 1901 T. 7.

Collocalia gigas **n. sp.** von Selangore, ähnlich *C. fuciphaga*; **Hartert** u. **Butler,** Bull. Br. O. C. 11. 1901, 65. — *C. gigas* in Java; **Finsch,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 30.

Trochilidae.

[Siehe d'A. W. Thompson S. 9, F. H. Schoemaker S. 43.]

Adelomyia cervina verschieden von *A. melanogenys*; **Simon** u. **Dalmas**, C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 223.

Aithurus scitulus **n. sp.** von Jamaica; **Brewster** u. **Bangs**, Proc. New England Zool. Club 2. 1901, 49.

Aphantochroa cuvieri saturatior **n. sp.** von Coiba Island; **Hartert**, Bull. Br. O. C. 12. 1901, 33.

Chlorostilbon caribbeus lessoni **n. sp.** von West-Colombia; **Simon**, Ornis 1901, 212.

Cyanolesbia emmae ♀ beschrieben; **Simon** u. **Dalmas**, C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 223.

Eugenes spectabilis chiriquensis **n. sp.** von Chiriqui; **Nehrkorn**, Orn. Mntsb. 9. 1901, 132.

Leucippus baeri **n. sp.** von Nordwest-Peru; ähnlich *L. leucogaster*; **Simon**, Ornis 1901, 202.

Phaethornis caurensis **n. sp.** von West-Columbia, ähnlich *Ph. rufigaster*; **Simon**, Ornis 1901, 208. — *P. fuliginosus* **n. sp.** von Colombia, ähnlich *Ph. anthophilus*; **Simon**, Ornis 1901, 201. — *Ph. hyalinus* **n. sp.** von der Insel San Miguel bei Panama, ähnlich *Ph. anthophilus*; **Bangs**, Auk 18. 1901, 27. — *Ph. longirostris susurrus* **n. sp.** von Colombia; **Bangs**, Proc. New England Zool. Club 2. 1901, 64.

Phlogophilus harterti **n. sp.** von Peru, ähnlich *P. hemileucurus*; **v. Berlepsch** u. **Stolzmann**, Ibis 1901, 717.

Polyxemus harterti **n. sp.** von West-Colombia, ähnlich *P. berlepschi*; **Simon** Ornis 1901, 202.

Cotingidae.

Attila citreopygius abgebildet; **Dubois**, Synopsis Av. T. 8. — *A. mexicanus* **n. sp.** von Ost-Mexiko; **Nelson**, P. Soc. Washington 14. 1901, 172.

Gymnoderus foetidus, Kopf abgebildet; Ibis 1901 T. 14.

Lipaugus holerythrus abgebildet; Dubois, Synopsis Av. T. 8.

Pachyrhamphus notius **n. sp.** von Uruguay, ähnlich *P. polychropterus*; **Brewster** u. **Bangs**, Proc. New England Zool. Club 2. 1901, 53. — *P. maior itzensis* **n. sp.** von Nord-Yukatan; **Nelson**, Proc. Soc. Washington 14. 1901, 173.

Tyrannidae.

[Siehe R. D. Lusk S. 34, E. H. Skinner S. 35, E. A. Goeldi S. 42.]

H. C. Oberholser. *Milvulus* versus *Muscivora*; Auk 18. 1901, 193—194. — [*Muscivora* Lacépède 1799 hat Zeitvorrecht vor *Milvulus* Sw. 1827; der anzuwendende Gattungsname für *Todus regius* Gm. und Verwandte ist *Onychorhynchus* Fischer 1813.]

Caenotriccus simplex **n. sp.** von Bolivien, ähnlich *C. ruficeps*; **v. Berlepsch**, Journ. Orn. 49. 1901, 88.

Elaenia sordida **n. sp.** von der Insel San Miguel bei Panama, ähnlich *E. sororia* **Bangs**, Auk 1901, 28.

Empidonax trepidus **n. sp.** von Guatemala, ähnlich *E. affinis*; **Nelson**, Auk 1901, 47.

Euscarthmus spodiops **n. sp.** von Bolivien, ähnlich *E. zosterops*; **v. Berlepsch,** Journ. Orn. 49. 1901, 87.

Hemitriccus flammulatus **n. sp.** von Bolivien, ähnlich *H. diops*; **v. Berlepsch,** Journ. Orn. 49. 1901, 87.

Leptopogon amaurocephalus incastus; **Oberholser,** Proc. Biol. Soc. Washington 14. 1901, 187.

Mionectes assimilis dyscolus **n. sp.** von Chiriqui; **Bangs,** Auk 18. 1901, 362.

Myopagis yucatanensis **n. sp.** von Yucatan; **Nelson,** Proc. Biol. Soc. Washington 14. 1901, 172.

Ochthoeca keaysi **n. sp.** von Südost-Peru; **Chapman,** Bull. Mus. N. H. New-York 14. 1901, 227.

Phyllomyias sclateri **n. sp.** von Bolivia, ähnlich *Ph. burmeisteri*; **v. Berlepsch,** Journ. Orn. 1901, 90.

Pipra mentalis ignifera **n. sp.** von Chiriqui; **Bangs,** Auk 18. 1901, 363.

Pogonotriccus ottonis **n. sp.** von Bolivien, ähnlich *P. ophthalmicus*; **v. Berlepsch,** Journ. Orn. 49. 1900, 89.

Eriodoridae.

Cercomacra crepera **n. sp.** von Chiriqui, ähnlich *C. tyrannina*; **Bangs,** Auk 18. 1901, 365.

Formicivora strigilata in der Provinz Jujuy von Argentinien; **Salvadori,** Ibis 1901, 515.

Grallaria parambae abgebildet; Novit. Zool. 8. 1901, T. 5. — *G. sororia* **n. sp.** von Central-Peru; **v. Berlepsch** u. **Stolzmann,** Ornis 1901, 194.

Myrmotherula boliviana **n. sp.** von Bolivien, ähnlich *M. cinereiventris*; **v. Berlepsch,** Journ. Orn. 49. 1901, 96.

Pithys salvini **n. sp.** von Bolivien; **v. Berlepsch,** Journ. Orn. 49. 1901, 98.

Pittasoma rufopileatum **n. sp.** von Ecuador; **Hartert,** Novit. Zool. 8. 1901, 370.

Terenura sharpei **n. sp.** von Bolivien, ähnlich *T. callinota*; **v. Berlepsch,** Journ. Orn. 49. 1901, 97. — *T. xanthonota* **n. sp.** von Südost-Peru; **Chapman,** Bull. Mus. N. H. New York 14. 1901, 228.

Thamnophilus ochrus **n. sp.** von Paraguay; **Oberholser,** Proc. Biol. Soc. Washington 14. 1901, 188.

Dendrocolaptidae.

[Siehe E. A. Goeldi S. 42.]

Anabazenops acritus **n. sp.** von Paraguay; **Oberholser,** Pr. B. Soc. Washington 14. 1901, 187.

Automolus exsertus **n. sp.** von Chiriqui, ähnlich *A. cervinigularis*; **Bangs,** Auk 18. 1901, 367. — *A. pallidigularis albidior* **n. sp.** von Ecuador; **Hartert,** Novit. Zool. 8. 1901, 369.

Geositta fortis **n. sp.** von Central-Peru; **v. Berlepsch** u. **Stolzmann,** Ornis 1901, 194.

Margarornis stictonota **n. sp.** von Bolivien, ähnlich *M. brunnescens*; **v. Berlepsch,** Journ. Orn. 49. 1901, 95.

Picolaptes tenuirostris apothethus **n. sp.** von Paraguay, **Oberholser,** Proc. Biol. Soc. Washington 14. 1901, 188.

Schizoeaca harterti **n. sp.** von Bolivien, ähnlich *Sch. coryi*; **v. Berlepsch,** Journ. Orn. 49. 1901, 91.

Sclerurus mexicanus obscurior **n. sp.** von Ecuador; **Hartert,** Novit. Zool. 8. 1901, 370.

Siptornis heterura **n. sp.** von Bolivien, ähnlich *S. pudibunda* u. *sordida*; **v. Berlepsch,** Journ. Orn. 49. 1901, 93. — *S. maculicauda* **n. sp.** von Bolivien, ähnlich *S. flammulata*; **v. Berlepsch,** ebenda S. 92. — *S. marayniocensis robusta* **n. sp.** von Bolivien; **v. Berlepsch,** ebenda S. 95. — *S. modesta rostrata* **n. sp.** von Bolivien; **v. Berlepsch** ebenda S. 94. — *S. modesta sajamae* **n. sp.** von Bolivien; **v. Berlepsch** ebenda S. 94. — *S. ottonis* **n. sp.** von Central-Peru; **v. Berlepsch,** Ornis 1901, 197. — *S. punensis* **n. sp.** von Peru, ähnlich *S. graminicola*; **v. Berlepsch u. Stolzmann,** Ibis 1901, 718.

Synallaxis omissa **n. sp.** von Para, ähnlich *S. pudica*; **Hartert,** Bull. Br. O. C. 11. 1901, 71.

Pittidae.

[Siehe D. le Souëf S. 43.]

Pitta anerythra **n. sp.** von den Salomoninseln; **Rothschild,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 22. — *P. longipennis* **n. sp.** vom Niassasee; **Reichenow,** Orn. Mntsb. 9. 1901, 117. — *P. macloti aruensis* **n. sp.** von den Aru-Inseln; **Rothschild u. Hartert,** Novit. Zool. 8. 1901, 63. — *P. reichenowi* **n. sp.** vom mittleren Kongo; **v. Madarász,** Orn. Mntsb. 9. 1901, 133.

Hirundinidae.

[Siehe J. Dwight jr. S. 9, O. Haase S. 11, L. v. Besserer S. 12, C. Ohlsen S. 46, N. Lorenz S. 15, F. C. R. Jourdain S. 18, van Kempen S. 21, G. Rogeron S. 41, P. Vacquez S. 41, C. Marchal S. 42.]

Cotile mauritanica **n. sp.** von Marocco, ähnlich *C. paludicola*; **Meade-Waldo,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 27.

Hirundo erythrogastra unalaschkensis wiederbeschrieben; **Allen,** Auk 18. 1901, 176. — *H. neumanni* **n. sp.** vom Massailande, zwischen *H. semirufa* u. *gordoni*; **Reichenow,** Journ. Orn. 49. 282.

Psalidoprocne: Schlüssel der Arten; **Shelley,** Ibis 1901, 172.

Stelgidopteryx ridgwayi **n. sp.** von Yukatan; **Nelson,** Proc. Biol. Soc. Washington 14. 1901, 174. — *St. ruficollis aequalis* **n. sp.** von Colombia; **Bangs,** Proc. New England Zool. Club 2. 1901, 58.

Muscicapidae.

[Siehe O. Finsch S. 2, J. A. Farley S. 32, J. Grinnell S. 33, M. de Marchi S. 40, O. le Roi S. 43.]

Alseonax gambagae **n. sp.** von der Goldküste, ähnlich *A. murinus*; **Alexander,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 11.

Batis orientalis minor **n. sp.** vom Somalilande; **v. Erlanger,** Orn. Mntsb. 1901, 181.

Chloropeta kenya **n. sp.** vom Kenia, ähnlich *Ch. natalensis*; **Sharpe,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 35.

Cryptolopha kinabaluensis **n. sp.** vom Kina Balu, ähnlich *C. trivirgata*;

Sharpe, Bull. Br. O. C. 11. 1901, 60. — *C. mackenziana* abgebildet; **Jackson**, Ibis 1901, T. 3.

Cyornis hosei **n. sp.** von Borneo, ähnlich *C. banyumas*; **Finsch**, Notes Leyden Mus. 23. 1901, 48. — *C. rufifrons* und *coerulata*: Unterschiede; **Finsch**, Notes Leyden Mus. 23. 1901, 51.

Dammeria henrici abgebildet; Novit. Zool. 1901 T. 6.

Diaphorophyia hormophora **n. sp.** von Ober-Guinea, ähnlich *D. castanea*; **Reichenow**, Journ. Orn. 49. 1901, 285.

Dendrobiastes basilanica ♀ von *Muscicapula mindanensis*; **Sharpe**, Bull. Br. O. C. 11. 1901, 60.

Empidornis **n. g.** Typus: *Muscicapa semipartita* Rüpp.; **Reichenow**, Journ. Orn. 49. 1901, 285.

Erythrocercus holochlorus **n. sp.** vom Juba; **v. Erlanger**, Orn. Mntsb. 1901, 181.

Gerygone kisserensis u. *wetterensis* abgebildet; **Finsch**, Notes Leyden Mus. XXII. 1901, T. 4. Fig. 1 u. 2.

Microeca papuana abgebildet; Novit. Zool. 8. 1901 T. 7. — *M. viridiflava* zurückgeführt auf *Poecilodryas papuana*; **Rothschild** u. **Hartert**, Bull. Br. O. C. 11. 1901, 44.

Monarcha brodiei floridana **n. sp.** von den Salomoninseln; **Rothschild** u. **Hartert**, Novit. Zool. 8. 1901, 182. — *M. kulambangrae* **n. sp.** von den Salomoninseln; **Rothschild** u. **Hartert**, Novit. Zool. 8. 1901, 183.

Muscicapa ussheri Sharpe zurückgeführt auf *Sylvia simplex*; **Sharpe**, Ibis 1901, 52.

Myiagra feminina **n. sp.** von den Salomoninseln, ♀ ähnlich ♀ von *M. ferrocyanea*; **Rothschild** u. **Hartert**, Novit. Zool. 8. 1901, 183.

Myopornis **n. g.** Typns: *Bradyornis böhmi* Rchw.; **Reichenow**, Journ. Orn. 49. 1901, 285.

Poecilodryas armiti De Vis gehört in die Gattung *Heteromyias*; **Sharpe** Bull. Br. O. C. 11. 1901, 60. — *P. pachydemas* **n. sp.** vom südöstlichen Neuguinea; **Reichenow**, Orn. Mntsb. 9. 1901, 5.

Pseudogerygone tenebrosa **n. sp.** von NW.-Australien; **Hall**, Victor. Nat. 18. 1901, 79.

Rhipidura albina **n. sp.** von den Salomoninseln; **Rothschild** u. **Hartert**, Novit. Zool. 8. 1901, 183. — *Rh. hoedti* Bütt. gleichbedeutend mit *Rh. büttikoferi* Sharpe; **Finsch**, Notes Leyden 22. 1901, 256. — *Rh. reichenowi* **n. sp.** von Babber, Südwest-Inseln, ähnlich *Rh. elegantula*; **Finsch**, Notes Leyden Mus. XXII. 1901, 257 T. 4 Fig. 3.

Siphia banyumas u. *rufigastra* abgebildet; Novit. Zool. 8. 1901 T. 6. — *S. enganensis* ♂ von *Siphia herioti*; **Sharpe**, Bull. Br. O. C. 11. 1901, 60.

Tchitrea ignea **n. sp.** von Angola, ähnlich *T. nigriceps*; **Reichenow**, Journ. Orn. 49. 1901, 285. — *T. melanura* **n. sp.** von Duki (Mittel-Afrika); **Reichenow**, Journ. Orn. 49. 1901, 285.

Terpsiphone illex **n. sp.** von den Liukiu-Inseln, ähnlich *T. princeps*; **Bangs**, Bull. Mus. Comp. Zool. Harward Coll. 26. 1901, 264.

Xanthopygia owstoni **n. sp.** von den Liukiu-Inseln, ähnlich *Z. narcissina*; **Bangs**, Bull. Amer. Mus. Comp. Zool. Harward Coll. 36. 1901, 265.

Campophagidae.

Graucalus vordermani **n. sp.** von Kangean Island; **Hartert,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 32. — *G. lettiensis* A. B. M. gleichbedeutend mit *G. personatus* (S. Müll.), *G. timorlaoensis* A. B. M. mit *G. hypoleucus* J. Gd.; **Finsch,** Notes Leyden 22. 1901, 249, 250. — *G. holospodius* Sharpe zur Gattung *Edoliisoma* zu stellen; **Rothschild** u. **Hartert,** Nov. Zool. 1901, 374.

Lalage riedelii A. B. M. gleichbedeutend mit *L. timoriensis* (S. Müll.); **Finsch,** Notes Leyden 22. 1901, 251.

Laniidae.

[Siehe D. le Souëf (über *Cracticus*) S. 31, W. L. Atkinson S. 41.]

Cyclorhis coibae **n. sp.** von Coiba - Island, ähnlich *C. insularis*; **Hartert,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 33.

Dryoscopus jacksoni **n. sp.** vom Elgon; **Sharpe,** Bull. Br. O. C. 11. 1901, 57. — *D. ruficeps kismayensis* **n. sp.** von Kismayu, südl. Somali; **v. Erlanger,** Orn. Mntsb. 1901, 182. — *D. nandensis* abgebildet; **Jackson,** Ibis 1901 T. 2.

Gymnorhina: Revision der Gattung; **Hall,** Proc. R. Soc. Victoria 14. 1901, 1—9.

Laniarius dohertyi **n. sp.** von Brit. Ostafrika; **Rothschild,** Bull. Br. O. C. 11. 1901, 52. — *L. maraisi* **n. sp.** von Knysna; **W. L. Sclater,** Ibis 1901, 183 T. 6. — *L. murinus* **n. sp.** vom Süden Deutsch-Ostafrikas; **Reichenow,** Orn. Mntsb. 9. 1901, 101. — *L. starki* **n. sp.** von Südost-Afrika; **W. L. Sclater,** Ibis 1901, 152—153.

Lanius algeriensis koenigi **n. sp.** von den Kanaren; **Hartert,** Novit. Zool. 8. 1901, 309. — *L. badius* auf Sardinien brütend; **Kleinschmidt,** Orn. Mntsb. 1901, 169. — *L. borealis invictus* **n. sp.** von Alaska; **Grinnell,** Pacif. Coast. Avif. No. 1 Nov. 1900, 54. — Wieder beschrieben; **Allen,** Auk 18. 1901, 177. — *L. buryi* **n. sp.** von Yeschbum, ähnlich *L. fallax*; **v. Lorenz** u. **Hellmayr,** Orn. Mntsb. 9. 9. 1901, 39. — *L. marwitzi* **n. sp.** aus dem Uhehegebiet, ähnlich *L. humeralis*; **Reichenow,** Orn. Mntsb. 9. 1901, 90.

Otomela salina **n. sp.** vom nordöstlichen Persien, ähnlich *O. isabellina*; **Zarudny,** Mém. Ac. St. Pétersbourg (8.) 10. 1900, 187.

Pachycephala aurea abgeb.; **Reichenow,** Journ. Orn. 49. 1901 T. 1. — *P. tianduana* **n. sp.** von den Key-Inseln; **Hartert,** Bull. Br. O. C. 11. 1901, 53.

Pachycephalopsis armiti (de Vis) zu *Heteromyias* zu stellen; **Sharpe,** Bull. Br. O. C. 11. 1901, 60.

Prionops martensi **n. sp.** von Kamerun; **Reichenow,** Archiv f. Naturg. 67. Beiheft 1901, 329. — *P. intermedia* **n. sp.** von Taveta u. *P. melanoptera* **n. sp.** von Somali, beide ähnlich *P. talacoma*; **Sharpe,** Bull. Br. O. C. 11. 1901, 47 u. 46.

Vireo bermudianus **n. sp.** von Bermuda, ähnlich *V. noveboracensis*; **Bangs** u. **Bradlee,** Auk 18. 1901, 252.

Vireolanius bolivianus **n. sp.** von Bolivien, ähnlich *V. leucotis*; **v. Berlepsch,** Journ. Orn. 49. 1901, 82.

Corvidae.

[Siehe P. Mitrophanow S. 7, A. Schmidt S. 8, J. v. Csato S. 10, E. Rey S. 11, P. Kollibay S. 13, P. Matschie S. 14, Costrel de Corainville S. 20, E. D. Howe S. 33, X. Raspail S. 41, C. Loos S. 44 u. 46, G. Staes S. 44, J. Jablonowski S. 46, L. Reh S. 47, A. Rörig S. 47.]

E. Hartert u. **O. Kleinschmidt.** Verzeichnis der Brehmschen Sammlung. I. Die Formen von *Corvus corax* L.; Novit. Zool. 8. 1901, 40—48.

Aphelocoma californica immanis **n. sp.** von Oregon; **Grinnell,** Auk 18. 1901, 188.

Corvus bennetti **n. sp.** von Neu-Süd-Wales; North, Victor. Natural. 17. 1901, 170. — *C. corax canariensis* **n. sp.** von Palma; **Hartert** u. **Kleinschmidt,** Novit. Zool. 8. 1901, 45. — *C. corax hispanus* **n. sp.** von Murcia; **Hartert,** Novit. Zool. 8. 1901, 45.

Cyanocitta stelleri carbonacea wieder beschrieben; **Allen,** Auk 18. 1901, 174. — *C. stelleri carlottae* von König. Charlotte-Insel; **Osgood,** Bull. Br. U. S. Dep. Agric. Biol. No. 51 1901, 46.

Cyanolyca yucatanica abgebildet; **Dubois,** Synopsis Av. T. 9.

Pachycephala gutturalis und *rufogularis*: Synonymie; **Hall,** Victor. Natural. 17. 1901, 176—179. — *P. lanioides* ♀ beschrieben ebenda 18. 1901, 30. — *P. riedeli* A. B. M. u. *P. kebirensis* A. B. M. gleichbedeutend mit *P. arctitorquis* Scl.; **Finsch,** Notes Leyden 22. 1901, 266; **Hartert,** Nov. Zool. 1901, 171.

Nucifraga macrorhyncha: Zug in Deutschland; **Blasius,** Zeitschr. Ornith. prakt. Geflügelz. 1901 No. 1. — Zug in Deutschland; **Hennicke,** Orn. Mntsschr. 1901, 30—32. — In Oesterreich: **R. Eder,** Orn. Jahrb. 1901, 221; **Lorenz v. Liburnau,** Schwalbe 1901, 62; **v. Tschusi,** ebenda S. 161. — In Frankreich 1900, **van Kempen,** Ornis 1901, 446; **Fraisse** ebenda 448. — Zug in Holland; **Snouckaert van Schauburg,** Orn. Mntsb. 9. 1901, 37; **Blaauw,** Ibis 1901, 353. — In der Mark; Orn. Mntb. 1901, 40. — In Yorkshire und W. Sussex erlegt; **Butterfield,** Ibis 1901, 353. — *N. caryocatactes* im Departement Doubs brütend; Bernard, Ornis 1901, 257.

Xanthura cyanodorsalis u. *caeruleocephala* abgebildet; **Dubois,** Synopsis Av. T. 10.

Paradiseidae.

Loborhamphus **n. g.** Typus *L. nobilis* **n. sp.** von Holländ. Neuguinea; **Rothschild,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 34.

Paradisea mirabilis **n. sp.** ; **Reichenow,** Orn. Mntsb. 1901, 186.

Dicruridae.

[Siehe O. Finsch S. 2.]

Dicrurus: Uebersicht der afrikanischen Arten; **Shelley,** Ibis 1901, 588—590. — *D. kühni* **n. sp.** von Timorland, ähnlich *D. bracteatus*; **Hartert,** Novit. Zool. 8. 1901, 170.

Oriolidae.

[Siehe O. Finsch S. 2.]

Mimeta szalayi **n. sp.** von Deutsch-Neuguinea, ähnlich *M. striata*; **v. Madarász,** Termesz. Füzetek 24. 1901, 7.

Sphecotheres hypoleucus abgebildet; **Finsch,** Notes Leyden Mus. XXII. 1901 T. 3.

Sturnidae.

[Siehe M. Dankler S. 12, H. E. Howard S. 18, P. Marchal S. 19, C. H. Mortensen S. 21, L. v. Lorenz S. 40, R. Reboussin S. 43, S. L. Hinde S. 44, C. Müller S. 46.]

Gracula sinensis abgebildet; **Dubois,** Synopsis Av. T. 11.

Pilorhinus hadramauticus **n. sp.** von Yeschbum, ähnlich *P. caffer*; **v. Lorenz** u. **Hellmayr,** Orn. Mntsb. 1901, 30 u. 39.

Icteridae.

[Siehe A. Duges S. 32, E. A. Goeldi S. 42.]

Agelaius phoeniceus fortis **n. sp.** vom Westen der Verein. Staaten; **Ridgway,** Proc. Washington Ac. Sc. 3. 1901, 153. — *A. ph. neutralis* **n. sp.** von Brit. Columb. u. Kalifornien; ebenda S. 153. — *A. ph. caurinus* von Br. Columbien u. Nord-Kalifornien; ebenda.

Holoquiscalus martinicensis **n. sp.** von Martinique; **Ridgway,** Proc. Washington Ac. Sc. 3. 1901, 151.

Icterus virescens abgebildet; **Dubois,** Synopsis Av. T. 11. — *I. wagleri mexicanus* **n. sp.** von Süd-Mexico und Guatemala; **Ridgway,** Proc. Washington Ac. Sc. 3. 1901, 151. — *I. gularis tamaulipensis* **n. sp.** von O. Mexico; ebenda 152. — *I. mesomelas taczanowskii* **n. sp.** von Mest-Ecuador; ebenda 153. — *I. cucullatus sennetti* n. sp. von Texas; ebenda 152. — *I. cucullatus duplexus* **n. sp.** von Mujeres-Island; **Nelson,** Proc. Biol. Soc. Washington 14. 1901, 173. — *I. cucullatus cozumelae* **n. sp.** von Cozumel; ebenda.

Scaphidurus maior nelsoni **n. sp.** von Sonora, Mexiko; **Ridgway,** Proc. Washington Ac. Sc. 3. 1901, 151.

Sturnella magna argutula wieder bsechrieben; **Allen,** Auk 18. 1901, 174. — *St. m. paralios* **n. sp.** von Colombia; **Bangs,** Proc. New England Zool. Club 2. 1901, 55.

Pseudagelaeus n. g. Typus: *Agelaeus imthurmi* Scl.; **Ridgway,** Proc. Washington Ac. Sc. 3. 1901, 151.

Xanthopsar **n. g.** Typus: *Oriolus flavus* Gm.; **Ridgway,** Proc. Washington Ac. Sc. 3. 1901, 155.

Ploceidae.

Aedemosyne orientalis **n. sp.** von Arabien, ähnlich *A. cantans*; **v. Lorenz** u. **Hellmayr,** Orn. Mntsb. 9. 1901, 39.

Hypochaera wilsoni **n. sp.** vom Niger; **Hartert,** Novit. Zool. 8. 1901, 342.

Lagonosticta nigricollis: Beschreibung des ♀; **Alexander,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 12.

Nigrita dohertyi **n. sp.** von Brit. Ostafrika, ähnlich *N. emiliae*; **Hartert,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 12.

Penthetriopsis humeralis **n. sp.** vom Elgon; ähnlich *P. soror*; **Sharpe,** Bull. Br. O. C. 11. 1901, 57.

Ploceipasser donaldsoni abgebildet; **Sharpe,** Proc. Z. S. London 1901 T. 36.

Ploceus megarhynchus: Beschreibung, Synonymie und Abbildung; **Finn,** Ibis 1901, 29—32 T. 1.

Pyromelana franciscana pusilla **n. sp.** vom Stephanie-See; **Hartert,** Bull. Br. O. C. 11. 1901, 71.

Fringillidae.

[Siehe G. Loisel S. 7, J. Dwight jr. S. 9, Mc Gregor S. 9, L. B. Bishop S. 10, C. R. Hennicke S. 10, G. Klatt S. 10, R. Berge

S. 12, F. Braun S. 16 u. 39, W. E. Clarke S. 18, H. E. Howard S. 18, C. M. Rogers S. 19, G. Martorelli S. 22, K. Berg S. 36, Th. Knottnerus-Meyer S. 40, F. J. Birtwell S. 42, P. B. Peabody S. 42, X. Raspail S. 46, Hartlaub 12.]

R. Ridgway. The Birds of North and Middle America. Part. I. Fam. Fringillidae. Washington 1901 [Bull. U. St. Nat. Mus. No. 50].

Acanthis cannabina meadewaldoi **n. sp.** von Teneriffa; **Hartert,** Novit. Zool. S. 1901, 323.

Ammodramus caudacutus diversus **n. sp.** von Nord-Carolina; **Bishop,** Auk 18. 1901, 269.

Anomalospiza **n. g.** Typus: *Serinus rendalli* Tristr.; **Shelley,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 30.

Cannabina cannabina nana **n. sp.** von Madeira; **v. Tschusi,** Orn. Mntsb. 9. 9. 1901, 130.

Cardinalis bermudianus **n. sp.** von Bermuda; **Bangs** and **Bradlee,** Auk 18. 1901, 256. — *C. cardinalis somersii* **n. sp.** von den Bahama-Inseln; **Verrill,** Amer. Journ. Sc. 12. 1901, 65.

Carduelis carduelis parva **n. sp.** von Madeira; **v. Tschusi,** Orn. Mntsb. 9. 1901, 131.

Carpodacus mexicanus sonoriensis **n. sp.** von Sonora; **Ridgway,** Bull. U. S. Nat. Mus. 50. 1901, 135.

Emberiza citrinella molessoni u. *brehmi* abgebildet; **Popham,** Ibis 1901 T. 10. — *E. flavigastra* Rüpp. verschieden von *E. flaviventris*; **Witherby,** Ibis 1901, 246.

Fringilla nivalis auf Helgoland erlegt; **Hartlaub,** Orn. Mntsb. 9. 1901, 91.

Fringillaria saturatior **n. sp.** vom Stephanie-See, ähnlich *F. striolata*; **Sharpe,** Bull. Br. O. C. 11. 1901, 47.

Geospiza harterti **n. sp.** von den Galapagos; **Ridgway,** Bull. U. St. N.M. 50. 1901, 507. — *G. scandens rothschildi* **n. sp.** von den Galapagos; **Heller** u. **Snodgrass,** Condor 3. 1901, 75. — *G. fortis platyrhyncha* **n. sp.** von Albemarle Island; ebenda S. 75. — *G. heliobates* **n. sp.** von den Galapagos; ebenda S. 96.

Leucosticte kadiaka **n. sp.** von Alaska, ähnlich *L. griseonucha*; **McGregor,** Condor 3. 1901, 8. — Wiederbeschrieben; **Allen,** Auk 18. 1901, 175.

Melospiza melodia cleonensis wieder beschrieben; **Allen,** Auk 18. 1901, 175. — *M. m. santaecrucis* **n. sp.** von Kalifornien; **Grinnell,** Condor 3. 1901, 92. — *M. sanaka* **n. sp.** von Alaska, ähnlich *M. cinerea*; **McGregor,** Condor 3. 1901, 8. — Wiederbeschrieben; **Allen,** Auk 18. 1901, 175.

Paroaria humberti **n. sp.** von unbekanntem Herkommen; **Angelini,** Avicula 5. 1901, 142. Boll. Soc. zool. Ital. 17. 2. 1901, 17.

Passer domesticus buryi **n. sp.** von Yeschbum, Südarabien; **v. Lorenz** u. **Hellmayr,** Journ. Orn. 49. 1901, 233.

Passerculus sandwichensis xanthophrys **n. sp.** von Kadiak Island; **Grinnell,** Condor 3. 1901, 21.

Petronia petronia intermedia **n. sp.** von Kashmir; **Hartert,** Nov. Zool. 1901, 324.

Pipilo maculatus falcifer wieder beschrieben; **Allen,** Auk 18. 1901, 176.

Tanagridae.

Arremon callistus **n. sp.** von Paraguay; **Oberholser,** Proc. Biol. Soc. Washington 14. 1901, 188.

Calliste emiliae u. *johannae* abgebildet; **Sclater,** Ibis 1901, T. 12. — *C. sophiae* **n. sp.** von Bolivien, ähnlich *C. pulchra*; **v. Berlepsch,** Journ. Orn. 49. 1901, 84.

Calospiza florida arcoei **n. sp.** von Panama; **Ridgway,** Proc. Washington Ac. Sc. 3. 1901, 149.

Chlorochrysa fulgentissima **n .sp.** von Südost-Peru; **Chapman,** Bull. Mus. N. H. New York 14. 1901, 225. — *Ch. hedwigae* **n. sp.** von Peru; **v. Berlepsch** u. **Stolzmann,** Ibis 1901, 716 T. 15.

Chlorospingus flavigularis parvirostris **n. sp.** von Südost-Peru; **Chapman,** Bull. Mus. N. H. New York 14 1901, 227. — *Ch. fulvigularis* **n. sp.** von Bolivien, ähnlich *Ch. albitemporalis*; **v. Berlepsch,** Journ. Orn. 49. 1901, 86. — *Ch. sumichrasti* **n. sp.** von SO.-Mexiko; **Ridgway,** Proc. Washington Ac. Sc. 3. 1901, 150.

Euphonia fulvicrissa purpurascens **n. sp.** von Ecuador; **Hartert,** Novit. Zool. 8. 1901, 370. — *E. xanthogastra brunneifrons* **n. sp.** von Südost-Peru; **Chapman,** Bull. Mus. N. H. New York 14. 1901, 226.

Iridophanes. [Siehe unter Dacnididae.]

Malacothraupis castaneiceps **n. sp.** von Südost-Peru; **Chapman,** Bull. Mus. N. H. New York 14. 1901, 225. — *M. gustavi* **n. sp.** von Bolivien, ähnlich *M. dentata*; **v. Berlepsch,** Journ. Orn. 49. 1901, 85.

Phoenicothraupis littoralis **n. sp.** von Tabasco, Mexiko, ähnlich *P. salvini*; **Nelson,** Auk 18. 1901, 48. — *Ph. salvini peninsularis* **n. sp.** von Yukatan und *Ph. s. discolor* **n. sp.** von Nicaragua; **Ridgway,** Proc. Washington Ac. Soc. 3. 1901, 150.

Pyranga roseo-gularis cozomelae **n. sp.** von Cozumel; **Ridgway,** Proc. Washington Ac. Sc. 3. 1901, 149.

Rhamphocelus limatus **n. sp.** von der Insel San Miguel bei Panama, ähnlich *R. dimidiatus*; **Bangs,** Auk 18. 1901, 31. — *Rh. dimidiatus isthmicus* **n. sp.** von Panama; **Ridgway,** Proc. Washington Ac Sc. 3. 1901, 150.

Saltator magnoides medianus **n. sp.** von Guatemala; **Ridgway,** Bull. U. S. Nat. Mus. 50. 1901, 666.

Mniotiltidae.

[Siehe F. C. Kirkwood S. 33.]

Basileuterus leucoblepharus calus **n. sp.** von Paraguay; **Oberholser,** Proc. Biol. Soc. Washington 14. 1901, 188.

Geothlypis trichas roscoe u. *G. t. ignota* kritisch behandelt; Erwiderung gegen Chapman (Auk 1900, 389); **Palmer,** Auk 18. 1901, 197. — Entgegnung von Chapman, ebenda S. 198. — *G. trichas scirpicola* **n. sp.** von Kalifornien; **Grinnell,** Condor 3. 1901, 65. — *G. trichas sinuosa* **n. sp.** von S. Francisko, ebenda.

Motacillidae.

[Siehe R. Litschauer S. 15, W. Evans S. 18.]

Motacilla boarula canariensis **n. sp.** von den Kanaren; **Hartert,** Novit. Zool. 8. 1901, 323. — *M. subpersonata* **n. sp.** von Marocco, ähnlich *M. personata*; **Meade-Waldo,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 27.

Alaudidae.

[Siehe F. Braun S. 16, F. E. Stoll S. 17.]

E. Hartert. [Some remarks on *Alaudidae*]; Bull. Br. O. C. 11. 1901, 63—64.

Calandrella pispoletta canariensis **n. sp.** von Teneriffa; **Hartert,** Bull. Br. O. C. 11. 1901, 64. — Zurückgeführt auf *Alauda rufescens* Vieill; **Hartert,** Nov. Zool. 1901, 325.

Mirafra woodwardi **n. sp.** von West-Australien; **Milligan,** Victor. Natural. 18. 1901, 25.

Pyrrhulauda harrisoni abgebildet; **O. Grant,** Ibis 1901 T. 7. — *P. otoleuca* (Tem.): Unterschiede von *P. leucotis*; **O. Grant,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 14. — *P. otoleuca* gleichbedeutend mit *P. melanocephala* (Lcht.); **Hartert,** Nov. Zool. 1901, 340.

Pycnonotidae.

Brachypodius baweanus **n. sp.** von den Baweaninseln bei Java, ähnlich *B. chalcocephalus*; **Finsch,** Notes Leyden 22. 1901, 209.

Poliolophus nieuwenhuisii **n. sp.** von Borneo; **Finsch,** Notes Leyden Mus. 23. 1901, 95.

Pycnonotus reichenowi **n. sp.** von Yeschbum, ähnlich *P. xanthopygus*; **v. Lorenz** u. **Hellmayr,** Orn. Mntsb. 9. 1901, 30.

Zosteropidae.

[Siehe O. Finsch S. 2.]

O. Finsch. Zosteropidae. Das Thierreich. 15. Lief. Berlin 1901.

Pseudozosterops **n. g.** Typus: *Heleia mülleri* Hartl.; **Finsch,** Tierreich 15. 1901, 46.

Zosterops arabs **n. sp.** von Yeschbum, ähnlich *Z. abyssinica*; **v. Lorenz** u. **Hellmayr,** Orn. Mntsb. 9. 1901, 31. — *Z. feae* **n. sp.** von St. Thomé; **Salvadori,** Boll. Mus. Zool. Anat. Torino No. 414 Dic. 1901. — *Z. floridana* **n. sp.** von den Salomoninseln, ähnlich *Z. metcalfei*; **Rothschild** u. **Hartert,** Novit. Zool. 8. 1901, 180. — *Z. jubaensis* **n. sp.** vom Juba, ähnlich *Z. flavilateralis*; **v. Erlanger,** Orn. Mntsb. 1901, 182. — *Z. kulambangrae* **n. sp.** von den Salomoninseln, ähnlich *Z. rendovae*; **Rothschild** u. **Hartert,** Novit. Zool. 8. 1901, 180. — *L. wallacei* **nom. nov.** für *Z. aurifrons* auct. nec Heugl.; **Finsch,** Tierreich 15. 191, 23. — *Z. innominata* **nom. nov.** für *Z. meyeni* auct. nec Bp.; ebenda S. 42. — *Z. solomonensis* **nom. nov.** für *Z. olivaceus* auct. nec L.; ebenda S. 42.

Meliphagidae.

Myzomela eichhorni **n. sp.** von den Salomoninseln; **Rothschild** u. **Hartert,** Novit. Zool. 8. 1901, 181.

Philemon kisserensis gleichbedeutend mit *P. cineraceus*; **Finsch,** Notes Leyden 22. 1901, 272.

Stigmatops notabilis abgebildet; **Finsch,** Notes Leyden Mus. XXII. 1901 T. 4 Fig. 4. — *S. kebirensis* gleichbedeutend mit *S. squamata*; ebenda S. 270. — *S. salvadorii* verschieden von *S. squamata*; **Hartert,** Nov. Zool. 1901, 171.

Nectariniidae.

[Siehe O. Finsch S. 2.]

Arachnothera longirostris prillwitzi **n. sp.** von Java; **Hartert,** Novit. Zool. 1901, 51.

Nectarinia muelleri **n. sp.** von Yeschbum, ähnlich *N. metallica*; **v. Lorenz** u. **Hellmayr,** Orn. Mntsb. 9. 1901, 38.

Dacnididae.

Drepanidae: Introduction to the study of the family; **Perkins,** Ibis 1901, 562—585.

Coereba cerinoclunis **n. sp.** von St. Miguel bei Panama; **Bangs,** Proc. New-England Zool. Club 2. 1901, 52.

Conirostrum lugens **n. sp.** von Bolivien; ähnlich *C. atrocyaneum*; **v. Berlepsch,** Journ. Orn. 49. 1901, 82.

Cyanocompsa sterea **n. sp.** von Paraguay; **Oberholser,** Proc. Biol. Soc. Washington 14. 1901, 188.

Dacnis berlepschi: Beschreibung bezieht sich auf einen weiblichen Vogel; **Rothschild** u. **Hartert,** Bull. Br. O. C. 11. 1901, 44. — ♂ beschrieben; **Rothschild,** Bull. Br. O. C. 11. 1901, 70; **Hartert,** Novit. Zool. 1901, 371 T. 5.

Iridophanes **n. g.** Typus: *Dacnis pulcherrima* Scl.; **Ridgway,** Proc. Washington Ac. Sc. 3. 1901, 150.

Dicaeidae.

Dicaeum sollicitans **n. sp.** von Java, ähnlich *D. olivaceum*; **Hartert,** Novit. Zool. 8. 1901, 52.

Certhiidae.

[Siehe O. Finsch S. 2.]

C. E. Hellmayr. Kritische Bemerkungen über die Paridae, Sittidae und Certhiidae; Journ. Ornith. 49. 1901, 169—190.

Certhia familiaris harterti **n. sp.** von Kleinasien; **Hellmayr,** Journ. Orn. 49. 1901, 189. — *C. f. zelotes* **n. sp.** von Californien; **Osgood,** Auk 18. 1901, 182.

Salpornis emini verschieden von *S. salvadorii*; **Hellmayr,** Journ. Orn. 1901, 1901, 189.

Sittidae.

[Siehe C. E. Hellmayr unter *Certhiidae.*]

Neositta **nom. nov.** für *Sittella* Sw. nec Rafin.; **Hellmayr,** Journ. Orn. 1901, 187.

Sitta caesia caucasica **n. sp.** vom Kaukasus; **Reichenow,** Orn. Mntsb. 9. 1901, 53.

Paridae.

[Siehe C. Chamberlin S. 32, C. E. Hellmayr unter Certhiidae.]

C. E. Hellmayr. Zur Revision der Gattung *Polioptila*; Novitat. Zool. 8. 1901, 356—361.

Acredula irbyi im südlichen Frankreich; **Bureau,** Ornis 1901, 309; C. R. Congr. Orn. 3. 1901, 309. — *A. sicula* **n. sp.** von Sicilien; **O. Grant,** Bull. Br. O. C. 11. 1901, 52.

Aegithaliscus pulchellus abgebildet; **Rippon,** Ibis 1901 T. 11.

Aegithospiza **n. g.** Typus: *Ae. fringillinus* Rchw.; **Hellmayr,** Journ. Orn. 1901, 171.

Chamaea fasciata intermedia **n. sp.** von Californien; **Grinnell,** Condor 1900, 86. — Wieder beschrieben; **Allen,** Auk 18. 1901, 178.

Micropus nehrkorni Blas. gleichbedeutend mit *Muscicapa luzoniensis* Gm. [*Penthornis luzoniensis*]; **Hellmayr,** Journ. Orn. 1901, 171.

Parus: Schlüssel der afrikanischen Arten: **Shelley,** Ibis 1901, 168. — *P. aphrodite* **n. sp.** von Cypern, ähnlich *P. minor*; **v. Madarász,** Termesz. Füzetek 1901, 272. — *P. atlas* **n. sp.** von Marocco, ähnlich *P. mikalowskii*; **Meade-Waldo,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 27. — *P. caeruleus degner* **n. sp.** von den Kanaren; **Hartert,** Novit. Zool. 8. 1901, 309. — *P. communis tschusii* **n. sp.** aus Italien; **Hellmayr,** Ornith. Jahrb. 12. 1901, 110. — *P. gambeli thayeri* **n. sp.** von Rio Grande in Neu-Mexiko; **Birtwell,** Auk 18. 1901, 166. — *P. lugubris graecus* **n. sp.** von Griechenland; **Reiser,** Ornith. Jahrb. 12. 1901, 216. — *P. lugubris dubius* **nom. nov.** für *P. l. persicus* Praz. nec Blanf.; **Hellmayr,** Journ. Orn. 1901, 173. — *P. pleskei pallescens* **n. sp.** von Russland; **Hellmayr,** ebenda S. 175. — *P. rufescens barlowi* wieder beschrieben; **Allen,** Auk 18. 1901, 178. — *P. stejnegeri* **n. sp.** von den Liukiu-Inseln; **Bangs,** Bull. Mus. Comp. Zool. Harward Coll. 36. 1901, 267.

Penthornis **n. g.** Typus: *Melaniparus semilarvatus* Salvad.; **Hellmayr,** Journ. Orn. 1901, 170.

Polioptila berlepschi **n. sp.** von Brasilien; **Hellmayr,** Novit. Zool. 8. 1901, 356. — *P. buffoni innotata* **n. sp.** vom nördlichen Brasilien; **Hellmayr,** Novit. Zool. 9. 1901, 359.

Semiparus **nom. nov.** für *Sittiparus* Oales nec Selys; **Hellmayr,** Journ. Orn. 1901, 171.

Sylviidae.

[Siehe O. Finsch S. 2, F. v. Lucanus S. 10, W. Marshall S. 10, G. Martorelli S. 10 u. 22, V. v. Tschusi S. 11, W. Baer S. 11, C. Hartlaub S. 12, F. Lindner S. 13, C. Parrot S. 14, Chernel v. Chernelháza S. 15, F. Mell S. 15, A. Westerlund S. 17, E. P. Butterfield S. 17, H. E. Howard S. 18, M. A. Sturrock S. 20, Ch. van Kempen S. 22, H. Geyr v. Schweppenburg S. 40, R. Reboussin S. 41, E. C. St. Baker S. 41, E. Christoleit S. 43, W. Fowler S. 43, E. Müller S. 43, X. Raspail S. 43, H. v. Berlepsch S. 45, M. Bräss S. 45, G. Clodius S. 45.]

C. E. Hellmayr. Ueber einige Arten des Genus *Thryophilus*; Verh. zool. bot. Ges. Wien Bd. 51. 1901, 767—776.

H. Seebohm. A Monograph of the Turdidae, or Family of Thrushes. Edited and completed by R. B. Sharpe. Pt. XI. London 1901. — Abbildungen von *Merula celebensis, javanica, vitiensis, layardi, vinitincta, xanthopus, mindorensis, cardis, reevei, unicolor, aurantia, nigriceps.*]

Acanthiza mastersi **n. sp.** von West-Australien; **North,** Agric. Gaz. N. S. W. 12. 1901, 1425.

Accentor collaris reiseri **n. sp.** von Dalmatien bis Griechenland; **v. Tschusi,** Orn. Mntsb. 9. 1901, 131.

Actinodura souliei abgebildet; Nouv. Archiv. Mus. Paris (4.) 13. 1901, T. 12.

Amytis gigantura **n. sp.** von West-Australien; **Milligan,** Victorian Natur. 18. 1901, 27.

Alethe alexandri **n. sp.** von Kamerun, ähnlich *A. castanonota*; **Sharpe,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 4.

Anorthura hiemalis helleri **n. sp.** von Alaska; **Osgood,** Auk 1901, 181.

Apalis nigriceps: Beschreibung des ♀; **Alexander,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 12.

Argya sharpei **n. sp.** vom Schebeli, ähnlich *A. rubiginosa*; **Grant Reid,** Ibis 1901, 662.

Calamocichla jacksoni **n. sp.** von Uganda, ähnlich *C. leptorhyncha*; **Neumann,** Orn. Mntsb. 1901, 185. — *C. simplex* abgebildet; **Jackson,** Ibis 1901 T. 2. — *C. stierlingi* **n. sp.** vom Rowumagebiet; ähnlich *C. fasciolata*; **Reichenow,** Orn. Mntsb. 9. 1901, 39.

Callene cyornithopsis **n. sp.** von Kamerun; **Sharpe,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 4.

Calliope davidi abgebildet; Nouv. Archiv Mus. Paris (4.) 13. 1901 T. 11.

Cettia bivittata **n. sp.** von Timor, ähnlich *C. montana*; **Finsch,** Notes Leyden 22. 1901, 209.

Cichladusa rufipennis **n. sp.** von Ost-Afrika, ähnlich *C. guttata*; **Sharpe,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 35.

Cisticola lavendulae **n. sp.** von Somaliland; **Grant** u. **Reid,** Ibis 1901, 650. — *C. neumanni* **n. sp.** vom Kenia, ähnlich *C. prinioides*; **Hartert,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 13.

Corythocichla squamata **n. sp.** von Cachar; **Baker,** Journ. Bombay Soc. 13. 1901, 403.

Cossypha omoensis abgebildet; **Sharpe,** P. Z. S. London 1901 T. 36.

Crateropus stictilaema **n. sp.** von der Goldküste, ähnlich *C. reinwardti*; **Alexander,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 10.

Crateroscelis pectoralis abgebildet; Novit. Zool. 8, 1901 T. 7.

Dendrobiastes basilanica [siehe unter Muscicapidae].

Dryonastes kaurensis **n. sp.** vom Tapeng-Fluss, ähnlich *D. subcaeruleatus*; **Rippon,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 13.

Erithacus cairii wird für besondere Art gehalten von **Bau,** Orn. Mntsb. 1901, 161. — *E. rubecula melophilus* **n. sp.** von den Britischen Inseln; **Hartert,** Novit. Zool. 8. 1901, 317.

Euprinodes cinereus abgebildet; **Jackson,** 1901 Ibis T. 3.

Galeoscoptes bermudianus **n. sp.** von Bermuda, ähnlich *G. carolinensis*; **Bangs,** u. **Bradlee,** Auk 1901, 253.

Geocichla audacis Hart. gleichbedeutend mit *G. peronii*; **Finsch,** Notes Leyden 22. 1901, 263.

Harporhynchus bendirei: Beschreibung von Nest und Eiern; **Brown,** Auk 18. 1901, 225—231.

Heleodytes zonatus restrictus **n. sp.** von Tabasco, Mexico; **Nelson,** Auk 18. 1901, 49.

Hesperocichla naevia meruloides **n. sp.** von Alaska; **Grinnell,** Auk 18. 1901, 143.

Hylocichla aonalaschkae slevini **n. sp.** von Kalifornien; **Grinell,** Auk 18. 1901, 258. — *H. aonalaschkae verecunda* **n. sp.** von Moresby-Island, British Columbia; **Osgood,** Auk 18. 1901, 183.

Malacocincla büttikoferi **n. sp.** von Borneo, ähnlich *M. abbotti*; **Finsch,** Notes Leyden 22. 1901, 218.

Malurus elizabethae **n. sp.** von King-Island; **Campbell,** Ibis 1901, 10. — *M. assimilis* **n. sp.** von Australien; **North,** Victor. Natur. 18. 1901, 29. — *M. edouardi* **n. sp.** von N.W.-Australien; **Campbell,** Vict. Nat. 17. 1901, 203.

Melizophilus rothschildi **n. sp.** von Palästina, zwischen *M. melanocephala* u. *blanfordi*; **v. Madarász** Term. Füzet. 1901, 351.

Merula migratoria achrustera **n. sp.** von Nord Carolina; **Batchelder,** Proc. N. England Zool. Club I. 19011, 104. — Wieder beschrieben; **Allen,** Auk 18. 1901, 178. — *M. plebeia differens* **n. sp.** von Mexiko; **Nelson,** Proc. Biol. Soc. Washington 14. 1901, 175.

Microcerculus pectoralis **n. sp.** von Venezuela; **Robinson** u. **Richmond,** Proc. U. St. Nat. Mus. 24. 1901, 178.

Mixornis prillwitzi **n. sp.** von Kangean Island; **Hartert,** Bull. Br. O. C. 12. 12. 1901, 32.

Myiadestes coracinus abgebildet; **Goodfellow,** Ibis 1901 T. 8.

Nesomimus melanotis dierythrus **n. sp.** von Seymond-Ms.; **Heller** u. **Snodgrass,** Condor 3. 1901, 74.

Oligura dejeani abgebildet; Nouv. Archiv. Mus. Paris (4.) 13. 1901 T. 11.

Pogonocichla intensa **n. sp.** von Uganda, ähnlich *P. orientalis*; **Sharpe,** Bull. Br. O. C. 11. 1901, 67.

Pseudoxenicus **n. g.** Typus: *Microura superciliaris* Bp.; **Finsch,** Notes Leyden 22. 1901, 213.

Ruticilla rufiventris pleskei **n. sp.** von Nan-schan, **Schalow,** Journ. Orn. 49. 1901, 454.

Saxicola caterinae: Kennzeichen der Art; **Finsch,** Notes Leyden Mus. 22. 1901, 151. — *S. finschi* var. *turanica* **n. var.** von Persien; **Zarudny,** Mém. Ac. St.-Pétersbourg (S.)10. 1900, 238. — *S. oenanthe* und *leucorhoa*: Unterschiede: **Stejneger** Auk 18. 1901, 186. — *S. oenanthe leucorhoa* (Gm.) zutreffender Name für die auf Grönland brütende Form; **Stejneger,** Proc. Un. St. Nat. Mus. 1901, 476.

Sericornis salvadorii **n. sp.** vom südöstlichen Neuguinea; **Reichenow,** Orn. Mntsb. 9. 1901, 4. — *S. salvadorii* zurückgeführt auf *Crateroscelis pectoralis*; **Rothschild u. Hartert,** Bull. Br. O. C. 11. 1901, 44.

Sialia sialis bermudensis **n. sp.** von den Bahama-Inseln; **Verrill,** Amer. Journ. Sc. (4.) 12. 1901, 65.

Sylvia atricapilla obscura **n. sp.** von Madeira; **v. Tschusi,** Orn. Mntsb. 9. 1901, 129. — *S. clarae* **n. sp.** von Tunesien, ähnlich *S. simplex*; **Kleinschmidt,** Orn. Mntsb. 1901, 167. — *S. conspicillata bella* **n. sp.** von Madeira; **v. Tschusi,** Orn. Mntsb. 9. 1901, 130. — *S. deserti* auf Madeira; **v. Tschusi,** Ornith. Jahrb. 12. 1901, 226. — *S. simplex* [s. Muscicapa ussheri unter Muscicapidae].

Sylviella gaikwari **n. sp.** von Somali, ähnlich *S. isabellina*; **Sharpe,** Bull. Br. O. C. 11. 1901, 47.

Thryophilus: Kritik der Arten: *leucotis, albipectus, minor, hypoleucus, superciliaris, longirostris*; **Hellmayr,** Verh. zool.-bot. Ges. Wien 1901. 767. — *Th. albipectus hypoleucus* **n. sp.** vom Orinoko; **v. Berlepsch** u. **Hartert,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 12. — *Th. albipectus bogotensis* **n. sp.** von Bogota; **Hellmayr,** Verh. zool.-bot. Ges. Wien 1901, 774.

Thryothorus goodfellowi **n. sp.** von West-Ecuador, ähnlich *T. euophrys*; **Sclater,** Bull. Br. O. C. 11. 1901, 47.

Timelia pileata, jerdoni und *bengalensis*: Verbreitung; **Hartert,** Novit. Zool. 1901, 53.

Trochalopterum ripponi abgebildet; **Rippon,** Ibis 1901 T. 11. — *T. sharpei* **n. sp.** vom Tapeng-Fluss, ähnlich *T. milni*; **Rippon,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 13.

Troglodytes peninsularis **n. sp.** von Yukatan; **Nelson,** Proc. Biol. Soc. Washington 14. 1901, 174.

Turdinus batesi **n. sp.** von Kamerun; **Sharpe,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 2. — *T. cerviniventris* **n. sp.** vom Kongo, ähnlich *T. fulvescens*; ebenda S. 3. — *T. puveli* **n. sp.** vom portugies. Guinea, ähnlich *T. rufescens*; **Salvadori,** Ann. Mus. Civ. Genova 1901, 767.

Turdus coburni **n. sp.** von Island, ähnlich *T. iliacus*; **Sharpe,** Bull. Br. O. C. 12. 1901, 28. — *T. colombianus* **n. sp.** von West Colombia; **Hartert** u. **Hellmayr,** Novit. Zool. 1901, 492. — *T. guttatus fischeri* **n. sp.** von Natal; **Hellmayr,** Orn. Mntsb. 9. 1901, 54. — *T. ignobilis goodfellowi* **n. sp.** von West-Colombia; **Hartert** u. **Hellmayr,** Novit. Zool. 8. 1901, 492. — *T. merula cabrerae* **n. sp.** von den Kanaren; **Hartert,** Novit. Zool. 8. 1901, 313. — *T. xanthorhynchus* **n. sp.** von der Prinzeninsel, ähnlich *T. olivaceofuscus*; **Salvadori,** Boll. Mus. Zool. Anat. Torino No. 414 Dic. 1901.

Inhaltsverzeichnis.

Aves für 1902.

Von

C. E. Hellmayr.

(Inhaltsverzeichniss siehe am Schlusse.)

I. Allgemeines, Sammlungen und Museen, Personalien, Reisen, Taxidermie, Nomenklatur.

Cav. **Luigi Maria d'Albertis.** Obituary; Ibis (8) II p. 76.

J. A. Allen So-called Species and Subspecies; Science XVI No. 401 (Sept. 1902) p. 383—386. — Wendet sich gegen einen Aufsatz von H. L. Clark und weist auf die Bedeutung und Wichtigkeit des Studiums der geographischen Variation hin.

John Anderson. Obituary; Proc. Asiat. Soc. Bengal for 1901 (1902) p. 40—44. — Nachruf an den verdienten Forscher.

J. Anderson. Obituary; Auk XIX p. 118.

Australasian Ornithologist's Union. Inaugural Session; The Emu I Part 2 (January 1902) p. 34—51. — Bericht über die erste in Adelaide abgehaltene Jahresversammlung der Austr. O. U., enthaltend Eröffnungsrede des Präsidenten, Col. V. Legge, Beschlüsse, Auszüge über die Vorträge und Skizze der sich anschliessenden Ausflüge.

J. Burroughs. John James Audubon. [The Beacon Biographies of Eminent Americans. Edited by M. A. De Wolfe Howe]. Boston. 1902. 12⁰. pg. XXII + 144. — Biographische Skizze des grossen Ornithologen.

A. M. Collett. Obituary; Auk XIX p. 422—423.

E. H. Cooper. Obituary; Ibis (8) II p. 522.

James G. Cooper. In Memoriam; Condor IV p. 101—103. — Nekrolog mit Portrait des verdienten Forschers.

Derselbe. Obituary; Auk XIX p. 421—422.

H. M. Courage. Obituary; Ibis (8) II p. 174.

Armand David. Obituary; Auk XIX p. 118—119.

L'Abbé Armand David. Nécrologue par E. Oustalet; Ornis XI No. 4 (Juni 1902) p. 475—482.

W. Doherty. Obituary; Ibis (8) II p. 175—176.

A. Dubois. Synopsis Avium. Nouveau Manuel d'Ornithologie. Fasc. X—XII, p. 689—914, tab. XII—XIV. Bruxelles 1902. — Enthält die Aufzählung der Coerebidae, Drepanidae, Nectariniidae, Zosteropidae, Meliphagidae, Falculidae, Pseudoscines, Columbae, Heteroclitae, Crypturi, Gallinae, Accipitres, Striges und den Beginn der Herodiones. Neu beschrieben: Zosterops conspicillata var. saypani, Saipan (p. 711) und Strix cabrae, Kongo (p. 900). Für Pulsatrix pulsatrix wird der neue Name P. maximiliani (p. 892) vorgeschlagen. Abgebildet: sind Pendulinus dubusi, Oreocharis arfaki, Ptilopus ponapensis, P. pelewensis, Globicera rufigula, Carpophaga westermanni und Columba unicincta.

C. Euler. Obituary; Ibis (8) II p. 521—522.

J. Fickel. Die Litteratur über die Thierwelt des Königreichs Sachsen. Zwickau. 1902. 8⁰. 71 pg. [Sep. aus: Jahresbericht Ver. Naturkunde zu Zwickau vom Jahre 1901]. — Eine umfassende, ornithologische Bibliographie Sachsens. 325 Arbeiten sind aufgeführt. Besondere Berücksichtigung erfuhren die Veröffentlichungen in älteren Zeitschriften, Jagdzeitungen, Tagesblättern etc. Ausser dem Autorenregister ist der Arbeit auch noch ein Ortsverzeichniss beigegeben.

F. Finn. General Notes on Variation in Birds; Journ. Asiat. Soc. Bengal LXXI Part II (Oct. 1902) p. 154—184. — Erläutert an der Hand zahlreicher Beispiele Variation in Struktur und Färbung im Freileben und Gefangenschaft; pathologische Abweichungen; plötzliche Variation bei Käfigvögeln; Veränderung von Lebensgewohnheiten etc. und knüpft daran allgemeine Betrachtungen.

O. Finsch. Zur Versöhnung zweier toten Meister (Hartlaub-Petényi); Journ. f. Ornith. L p. 349—356.

W. J. Fox. The extra-illustrated Edition of ,,Baird, Brewer and Ridgway"; Auk XIX p. 418—419.

F. A. Frenzel. Nachruf von C. R. Hennicke; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 451—452 tab. XVI. — Mit Portrait.

J. Grinnell. The Ornithological Writings of Dr. J. G. Cooper; Condor IV p. 103—105.

E. Hartert. Eine logisch unabweisbare Aenderung in der ornithologischen Nomenklatur; Verhndl. V. Internat. Zoolog. Congr. (Sept. 1902) p. 897—899. — Weist auf die Unzulässigkeit der Brisson'schen Gattungsnamen hin.

Derselbe. Aus den Wanderjahren eines Naturforschers; Nov. Zool. IX p. 141—160, 193—339 tab. I—VI. Fortsetzung und Schluss der Arbeit. Der II. Abschnitt: Reise nach Sumatra, Malakka und Indien zerfällt in mehrere Kapitel: Das erste enthält die Reiseschilderung, das zweite beschäftigt sich mit der Thierwelt der Insel Sumatra, das dritte bringt einiges über die Insel Salanga; das vierte behandelt den britischen Schutzstaat Perak; das fünfte die Reisen in Indien und Assam. Der dritte Abschnitt betitelt sich: Reise nach den Inseln des Caribischen Meeres. Kapitel I. Seereise, St. Thomas, Porto Rico, Venezuela, die holländischen Inseln, San Domingo, Rückreise. II. Die mit Sicherheit festgestellten Vögel der Inseln Aruba, Curaçao und

Bonaire. Der fünfte Abschnitt schildert einen Frühlingsausflug nach Marocco und Tenerife. In den drei Kapiteln giebt Verf. den Reisebericht und einige Notizen über die Vögel des mittleren Marokko. [Ueber den Inhalt der einzelnen Abschnitte vergl. unter Hartert, im Absatz: Faunistik]. Zahlreiche ornithologische Beobachtungen sind im Texte mitgetheilt. Mit Photographien.

G. Hartlaub. Nécrologue par E. Oustalet; Ornis XI No. 4 (Juni 1902) p. 482—485.

Emil Holub. Todesanzeige; Orn. Monber. X. p. 66—67.

D e r s e l b e. Obituary; Ibis (8) II p. 521.

D e r s e l b e. Nachruf von J. von Pleyel; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 216—218.

A. Jacobi. Forderungen der Thiergeographie an ornithologische Forschungen; Verhandl. V. Internat. Zool. Congr. Berlin (Sept. 1902) p. 521—524.

H. von Ihering. Natterer e Langsdorff. Exploradores antigos do Estado de São Paulo; Revista Mus. Paulista V (1902) p. 13—34. — Biographische Skizze und Würdigung der Verdienste um die Erforschung Brasiliens der beiden Reisenden. Im Texte Bildniss Natterer's u. Langsdorffs.

J. H. B. Krohn. Sammler und Sammlungen; Orn. Monber. X p. 32, 98—100, 163—164, 179—180. — Fortsetzung der Zusammenstellung von Privatsammlungen. (Siehe Bericht 1899 p. 4).

F. Leney. Some Addition to the Norwich Castle-Museum in 1901; Trans. Norf. Norw. Nat. Soc. VII Part. III (1902) p. 364—366. — Enthält auch den Bericht über die Zugänge zur Vogelsammlung.

C. Lindner. Eine Pilgerfahrt nach dem Mekka deutscher Ornithologen; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 407—415. — Verf. schildert einen Besuch in Köthen, wo er die Naumann'sche Sammlung und das Landgut der Familie in Augenschein nahm. Die auffallenderen Stücke der ersteren sind aufgeführt.

F. von Lucanus. Schutzfärbungen und Nutztrachten; Journ. f. Ornith. L p. 356—361. Siehe p. 86.

The late Rev. **Hugh Alexander Macpherson;** Ann. Scott. Nat. Hist. 1902 p. 1—2. — Nachruf an den früh verstorbenen, schottischen Ornithologen.

D e r s e l b e. Obituary; Zoolog. (4) VI p. 18—20.

D e r s e l b e. Obituary; Ibis (8) II p. 174—175.

G. S. Mead. Obituary; Auk XIX p. 222—223.

A. Milne-Edwards. Nécrologue par E. Oustalet; Ornis XI No. 4 (Juni 1902) p. 465—475. — Skizze des Lebenslaufes und der wissenschaftlichen Thätigkeit des berühmten Forschers Mit Porträt und Uebersicht der ornithologischen Publikationen.

C. H. Morrell. Obituary; Auk XIX p. 423.

G. W. Murdoch. Erasmus as a Naturalist; Zoolog. (4) VI p. 281—286.

St. von Nécsey. Seine Thätigkeit an der U. O. C.; Nekrolog von O. Herman; Aquila IX p. 245—254 tab. VII u. VIII. — Nachruf an den frühzeitig verstorbenen Künstler. Auf den Tafeln sind Alauda

arborea (cherneli) und eine var. melano-erythrina von Coturnix coturnix dargestellt.

Nineteenth Congress of the American Ornithologist's Union. Auk XIX p. 64—69.

H. Nitsche. Todesanzeige; Orn. Monber. X p. 188.

Carl Ohlsen. Nekrolog von O. Herman; Aquila IX p. 255—256.

C. Ohlsen von Caprarola. Nachruf von C. R. Hennicke; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 144—145.

A. Reichenow. [Ueber Subspecies und Conspecies]; Journ. f. Ornith. L. p. 363—365.

Derselbe. Ueber Begriff und Benennung von Subspecies; Verhandl. V. Internat. Zool. Congr. Berlin (Sept. 1902) p. 910—914.

A. Reischek. Todesanzeige; Orn. Monber. X p. 98.

Report on the **British Museum** (Natural History) for 1901; Ibis (8) II p. 679—682.

C. W. Richmond. Necessary Generic Changes in Nomenclature; Auk XIX p. 92. — Helotarsus ist durch Teratophius, Polyboroides durch Gymnogenys, Cyphorhinus durch Leucolepia, Perissornis (= Dilophus) durch Creatophora, Centrites durch Lessonia, Dendrophila durch Calisitta, Docimastes durch Ensifera, Metallura durch Laticauda zu ersetzen.

Derselbe. List of Generic Terms proposed for birds during the years 1890 to 1900, inclusive, to which are added names omitted by Waterhouse in his ,,Index Generum Avium"; Proc. U. S. Mus. XXIV (May 1902) p. 663—729. — Ein alphabetisches Verzeichniss aller zwischen 1890 und 1900 vorgeschlagenen und der von Waterhouse übersehenen Genusnamen. Bei jedem einzelnen Namen genauer litterarischer Nachweis, Typus der Gattung u. Ethymologie angegeben. Im Ganzen sind 675 Namen aufgeführt. Am Schlusse Uebersicht der Namen, nach den einzelnen Familien geordnet.

T. Salvadori. [On some rare birds in King Vittorio Emanuele's collection]; Ibis (8) II p. 523—524.

F. E. Schulze. Subspecies und Varietas; Zoolog. Anzeiger XXV (1902) p. 147—150. — Führt aus, dass logischerweise auch die nomenclatorisch ,,typische" Form drei Namen führen müsse und hält es für praktisch, dies durch Wiederholung des Speciesnamens zu erreichen.

W. Schuster. Schutzfärbung und Instinkt der Vögel; Journ. f. Ornith. L p. 70—86. — Theoretische Erörterungen an der Hand einiger Beispiele.

Derselbe. Die Vogelwelt und die Tertiärzeit; Journ. f. Ornith. L p. 331—348. — Behandelt das Thema in zwei Kapiteln: 1. Ornithologische Zeugen aus der einstigen Tertiärzeit. Dafür citirt Verf. als Beispiele: Eisvogel, Blaurake und Pirol. 2. Ornithologische Anzeichen einer wiederkehrenden ,,Tertiärzeit". Als Beweise dafür zieht Verf. das zahlreiche Ueberwintern eigentlicher Zugvögel in unseren Breiten, und die angebliche Weiterverbreitung einiger Arten nach Norden an. Für beide Hypothesen führt Verf. eine Anzahl passender und unpassender Beispiele ins Treffen.

P. L. Sclater. (On the progress of geographical Ornithology in 1901/02); Bull. B. O.C. XIII p. 2—6.

Baron M. Edmond de Selys Longchamps. Nécrologue par E. Oustalet; Ornis XI No. 4 (Juni 1902) p. 485—487.

Notice sur la vie et les travaux de **Michel-Edmond** baron **de Selys-Longchamps.** Membre de l'Académie; Annuaire de l'Académie roy des Sci., Lettres et Béaux Arts Belgique, 1902, p. 75—157. Mit Porträt.

C. D. Sherborn. In Re Meleagris sylvestris Vieillot; Auk XIX p. 419—420.

D e r s e l b e. Index Animalium sive Index nominum quae ab A. D. MDCCLVIII. Generibus et Speciebus Animalium imposita sunt. Sectio prima a kalendaris ianuariis, MDCCLVIII usque ad finem Decembris, MDCCC. Cantabrigiae. 1902. gr. 8 °. pg. LIX & 1195. — Der erste Band dieses wichtigen Werkes umfasst den Zeitraum von 1758—1800. Jeder nomenclatorisch gültige Genus- und Speciesname ist aufgeführt mit Angabe der Litteraturstelle, wo zuerst publizirt, zusammen nahezu 60 000. Dem geht ein Verzeichniss der benutzten Litteratur voran. (Ergänzungen siehe Auk 1903, p. 448—450).

E. Untersteiner. L'anno ornitologico al piede delle Alpi. Scene all'aperto e fiori di lettura; Avicula VI p. 1—3, 76—83.

C. O. Waterhouse. Index Zoologicus, an alphabetical List of names of genera and subgenera proposed for use in Zoology as recorded in the „Zoological Record" 1880—1900, together with other names not included in the „Nomenclator Zoologicus" of S. H. Scudder. London 1902. 8 °. XII + 421 pg. — Ergänzung up-to-date und Fortsetzung des „Nomenclator Zoologicus", etwa 40 000 Namen enthaltend. (Besprechung siehe Auk 1903, p. 450—451).

L. W. Wiglesworth. Obituary; Auk XIX p. 119.

John Wingfield. Baron Malcolm of Poltalloch, Obituary; Ibis (8) II p. 522—523.

J. Young. Obituary; Ibis (8) II p. 173—174.

II. Anatomie, Physiologie, Entwicklung.

F. E. Beddard. Notes upon the Osteology of Aramus scolopaceus; Ibis (8) II p. 33—54. — Beschreibung der einzelnen Skeletttheile: Schädel, Wirbelsäule, Rippen, Schultergürtel und Brustbein, Becken und Hinterextremitäten. Mehrere Textzeichnungen. Verf. ist der Ansicht, dass die Gattung zu den Kranichen gehöre, und weist auf einige auffallende Aehnlichkeiten mit Balaearica hin.

D e r s e l b e. On the Syrinx and other Points in the Structure of Hierococcyx and some allied Genera of Cuckoos; Ibis (8) II p. 599—608. — Beschäftigt sich vorwiegend mit der Anatomie der Gattungen Hierococcyx, Rhamphococcyx und Coccystes. Pterylose, Beinmuskulatur, Syrinx und andere Körpertheile sind kurz diskutirt, woran

sich Bemerkungen über einige weniger nahe verwandte Gattungen der Kuckucke schliessen. Mit mehreren Textfiguren.

Derselbe. On the Windpipe and the heart of the Condor; Proc. zool. Soc. Lond. 1902, vol. I Pt. II (Aug. 1902) p. 239—247. — Eingehende Beschreibung der Luftröhre und des Herzens von Sarcorhamphus gryphus. Mit vier Textfiguren.

Derselbe. Notes upon the Anatomy and Systematic Position of *Rhynchaea*. Proc. Zool. Soc. London 1901, vol. II, part II (April 1902) p. 587—596. — Nach einer kurzen Einleitung, in der die Ansichten der verschiedenen Forscher über die systematische Stellung der Gattung kurz berührt sind, beschreibt Verf. eingehend die einzelnen Organe im Vergleich zu Scolopax, Gallinago und einigen Charadriidengattungen. Mit mehreren Textabbildungen.

Derselbe. On some Anatomical Differences between the Common Snipe (Gallinago coelestis) and the Jack Snipe (Gallinago gallinula); Proc. Zool. Soc. London 1901 vol. II, pt. II (April 1902) p. 596—602. — Bespricht gewisse anatomische Verschiedenheiten zwischen den beiden Arten und neigt zur Ansicht, dass G. coelestis besser in die Gattung Scolopax zu stellen und somit generisch von G. gallinula zu trennen sei. Mit Textzeichnungen.

C. Calleja. Nota preliminar sobre la estructura de los apéndices cecales de las Aves. Con 1 fig.; Bol. Soc. España Hist. Nat. II (1902) p. 250—252.

F. Cohn. Zur Entwicklungesgschichte des Geruchsorgans des Hühnchens; Arch. microsk. Anatomie 61. Bd. Bonn 1902, p. 133—150, mit 1 Tafel und 5 Abbildungen im Text.

G. Cutore. Di un embrione di pollo con amnios insufficientemente sviluppato ed estremo cefalico normale. Con 2 fig.; Monit. Zool. Ital. XIII (1902) p. 348—349.

K. Deditius. Beiträge zur Akustik des Stimmorgans der Sperlingsvögel; Verhandl. V. Internat. Zool. Congr. Berlin (Sept. 1902), p. 629—639. — Verf. vergleicht das Organ mit dem Blasinstrument.

Derselbe. Beiträge zur Akustik des Stimmorgans der Sperlingsvögel; Journ. f. Ornith. L. p. 101—113, mit 4 Textfiguren. — Die Stimmorgane von 50 sp. Passeres wurden auf ihre akustischen Wirkungen hin untersucht, und es stellte sich heraus, dass die Tonbildung wie in einem Blechblasinstrument vor sich geht. Die Lungen mit den Luftsäcken dienen als Windladen, die Bronchien als Windröhren, die Labien und innere Paukenhaut der Bronchien als schwingende Zungen, die Trommel als Mundstück, die Luftröhre als Schallrohr, der mit der Trommel verbundene engste Theil der Luftröhre wirkt wie der Zapfen des Mundstückes und der obere Kehlkopf und Mund wie das erweiterte Ende des Blechblasinstrumentes. Man pflegt das Gesangsvermögen der Vögel nach der Entwicklung der sogen. Singmuskeln zu beurtheilen. Dies hält Verf. für irrig, und die Bezeichnung „Singmuskeln“ für irreleitend. Der Ton wird nie durch die schwingenden Stimmbänder, sondern durch die in der Luftröhre eingeschlossene Luftsäule erzeugt. Für die Anzahl und Höhe der Obertöne ist die Länge und Weite der Luftröhre

maassgebend. Die verschiedene Gestalt der Trommel ändert die Klangfärbung in eigener Weise. Die den Gesang anderer Vögel nachahmenden Vögel erreichen dies nur in unvollkommener Weise, da den Tönen die richtige Klangfarbe fehlt.

C. L. Edwards. The Physiological Zero and the Index of Development for the Egg of the Domestic Fowl, Gallus domesticus. A Contribution to the Subject of the Influence of Temperature on Growth; Americ. Journ. Physiol. VI (Febr. 1902) p. 391—397.

C. Féré. Oeuf de poule contenant un autre oeuf; C. R. Soc. Biol. Paris Bd. 54 (1902) p. 348—349.

S. Fleury. Contribution à l'étude du système lymphatique. Structures des ganglions lymphatiques de l'oie. Avec 1 dessin le texte et 2 pls. Montpellier. 1902. 8 ^{0}. 72 pg.

Derselbe. Recherches sur la structure des ganglions lymphatiques de l'Oie; Arch. anat. microsc. V. (1902) fac. 1. p. 38—74, 75—77.

M. Fürbringer. Zur vergleichenden Anatomie des Brustschulterapparates und der Schultermuskeln. V. Theil: Vögel; Jenaische Zeitschr. Naturw. XXXVI N. F. XXIX (1902) p. 289—736 tab. XVIII —XXII, fig. 180—262. — Fortsetzung und Schluss der neuen Untersuchungen des Verf.'s, den Brustschulterapparat, die Schultermuskeln, und deren Nerven behandelnd. Der grössere Theil ist ein Auszug der bez. Kapitel in des Verf.'s grossem Werke (1888), doch sind manche Einzelheiten umgearbeitet und die Litteratur ist in weitestgehender Weise benutzt. Der osteologische Abschnitt ist gänzlich neu bearbeitet. An die morphologischen Darstellungen knüpfen sich (§ 20) genealogische und systematische Bemerkungen.

H. Gadow. The Wings and the Skeleton of Phalacrocorax harrisi; Nov. Zool. IX. p. 169—176 tab. XIV, XV. — Verf. beschreibt die einzelnen Skelettheile und vergleicht sie mit denen anderer Kormorane. Bemerkenswerth ist die Reduktion der Vorderextremitätenknochen, und der fast völlige Mangel der crista sterni. Sorgfältige Maasse und Abbildung einiger Skeletttheile.

A. Ghigi. Intorno ad alcune producioni epitheliali nel becco dei pappagalli. Con 8 fig.; Anat. Anz. XXI (1902) p. 145—163.

L. Giannelli. Ricerche istologiche sul pancreas degli uccelli. Con 3 fig.; Monit. zool. ital. An. 13. 902. p. 171—183.

O. Herman. Die Bedeutung der Anatomie der Vögel; Aquila IX, p. 1—11. — Verf. hält die anatomischen Charaktere zur Entscheidung systematischer Fragen für geeignet.

F. D. Hollander. Le noyau vitellin de Balbiani et les pseudochromosomes chez les oiseaux; Anat. Anz. Ergänzungsheft 21. Bd. (1902) p. 168—171.

***S. Kaestner.** Doppelbildungen an Vogelkeimscheiben. Mit 3 Taf.; Arch. Anat. u. Physiol. Anat. Abth. 1902 p. 117—118, 146—147.

O. Kleinschmidt. Ueber individuelles Variiren der Schädelform bei Eulen und beim Menschen; Verhandlg. V. Internat. Zool. Congr. (Sept. 1902) p. 640—642.

A. Kölliker. Ueber die oberflächlichen Nervenkerne im Marke der Vögel und Reptilien. Mit 5 Tafeln; Zeitschr. wiss. Zool. 72. Bd. (1902) p. 126—179.

F. Kopsch. Ueber die Bedeutung des Primitivstreifens beim Hühnerembryo und über die ihm homogenen Theile bei den Embryonen der niederen Wirbelthiere; Verhandl. V. Internat. Zool. Congr. Berlin (Sept. 1902) p. 1018—1055. Mit einer Tafel und 18 Textfiguren.

W. Kose. Ueber das Vorkommen einer „Carotisdrüse“ und der „chromaffinen Zellen“ bei Vögeln; Anat. Anz. XXII (1902) p. 162—170.

M. Lewin. Ueber die Entwicklung des Schnabels von Eudyptes chrysocome; Zeitschr. Naturw. Jena Bd. 37. (1902) p. 41—83, mit Tafeln und Abbildungen.

G. Loisel. Formation des Spermazoides chez le Moineau; C. R. Soc. Biol. Paris T. 53 (1902) p. 972—974.

Derselbe. Origine et rôle de la cellule de Sertoli dans la Spermatogénèse; l. c. p. 974—977.

Derselbe. Formation et fonctionnement de l'epithélium séminifère chez le Moineau. Avec 4 fig.; Bibl. anat. Nicolas T. 10 (1902) p. 71—82.

Derselbe. Etude sur la spermatogénèse chez le Moineau domestique. Avec 10 fig. dans le texte; Journ. de l'Anat. et Phys. 38. ann. (1902) p. 112—177.

B. Lunghetti. Sulla fine anatomia e sullo sviluppo della ghiandola uropigetica; Anat. Anz. XXII (1902) p. 91—94.

H. Männich. Beiträge zur Entwicklung der Wirbelsäule von Eudyptes chrysocome; Zeitschr. Naturw. Jena Bd. 37 (1902) p. 1—40, mit Abbildungen.

J. Maumus. Sur le troisième caecum des Oiseaux; Bull. Mus. Paris VIII (1902) p. 36—38. — Weist darauf hin, dass alle Vögel im Jugendzustande ein drittes Caecum besitzen. Bei den meisten Arten verschwindet es aber in der späteren Entwicklung, nur bei wenigen bleibt es während des ganzen Lebens erhalten.

Derselbe. Sur les lésions provoquées par la ligature des caecums chez les oiseaux; l. c. p. 362—364.

Derselbe. Les Caecums des Oiseaux; Ann. Sci. nat. (Zoologie) (8) XV (1902) p. 1—148, tab. I—IV. — Eine umfassende Arbeit über den Blinddarm der Vögel. Der erste Abschnitt behandelt die makroskopische Anatomie und gliedert sich in 5 Kapitel: Formen des Caecum; Vascularisation; Innervation; Vergleich des Caecums der Vögel mit dem der Reptilien und Säugethiere; das dritte Caecum. Der zweite Abschnitt behandelt die Histologie und Physiologie, der dritte die embryonale Anlage und Entwicklung des Blinddarms. Am Schlusse Resumé, Schlussfolgerungen, Literaturverzeichniss und Tafelerklärung.

P. Chalmers Mitchell. On the Anatomy of Gruiform Birds; with special reference to the Correlation of Modification; Proc. Zool. Soc. Lond. 1901 vol. II pl. II (April 1902) p. 629—655. — Vergleichende

Anatomie der Gruiformes, worunter Verf. die Rallidae, Gruidae, Dicholophidae, Otididae, Rhinochetidae, Eurypygidae, und Heliornithidae begreift. Besonders eingehend sind Eutaxie und Diastataxie und das Muskelsystem dargestellt. Im Texte 16 Zeichnungen, die die Flügelbildung und Muskelanatomie erläutern. Am Schlusse Schriftenverzeichniss.

P. Mitrophanow. Note sur le developpement de Coturnix communis; Arch. Anat. microscop. Paris V (1902) p. 141—155, mit einer Tafel.

D e r s e l b e. Beiträge zur Entwicklung der Wasservögel. Mit 2 Tafeln; Zeitschr. wiss. Zool. 71. Bd. 2. Hft. (1902) p. 189—210.

D e r s e l b e. Wodurch unterscheiden sich die jungen Embryonen des Strausses von denen anderer Vögel?; Anat. Anz. XX (1902) p. 572—574.

F. Moser. Beitrag zur vergleichenden Entwicklungsgeschichte der Wirbelthierlunge bei Amphibien, Reptilien, Vögeln und Säugern; Archiv. Entwicklungsgesch. u. mikrosk. Anatomie. Bd. 60. Bonn (1902) p. 630—670, mit 4 Tafeln.

G. P. Mudge. On the Myology of the Tongue of Parrots, with a Classification of the Order, based upon the Structure of the Tongue; Transact. Zool. Soc. Lond. XVI (Okt. 1902) p. 211—272, tab. 26—29. — Verf. studirte die Muskulatur der Zunge einer grossen Reihe von Arten Papageien und versucht diesen Charakter als Grundlage einer neuen Classification der Ordnung zu benutzen. Das Ergebniss ist natürlich eine absolut unbrauchbare Classification, wie alle derartigen Versuche, die Gruppirung einer Vogelgruppe auf Grund eines Merkmals vorzunehmen.

* **K. Nowack.** Neue Untersuchung über die Bildung der beiden primären Keimblätter und die Entstehung des Primitivstreifens beim Hühnerembryo. Berlin 1902, pg. 45.

B. B. Osmaston. Curious course taken by the Hyoid Cornua or Tongue Muscles in certain Woodpeckers; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV pt. III (Oct. 1902) p. 587—588. — Mit Textzeichnungen.

W. P. Pycraft. Contributions to the Osteology of Birds. Part. V. Falconiformes; Proc. zool. Soc. Lond. 1902 vol. I pt. II (Aug. 1902) p. 277—320, pl. XXXI—XXXIII. — Behandelt in eingehender Weise die osteologischen Charaktere der Ordnung. In den einzelnen Kapiteln sind der Schädel, die Wirbelsäule, die Rippen, Sternum und Brustgürtel, Vorder- und Hinterextremitäten erörtert. Kapitel IX enthält allgemeine Schlussfolgerungen und Betrachtungen über die phylogenetische Stellung der verschiedenen Typen innerhalb der Ordnung. Am Schlusse Bestimmungsschlüssel für das Skelett der Familien und Subfamilien. Auf den drei Tafeln sind Schädel verschiedener Arten dargestellt.

E. Retterer. Structure et fonction des ganglions lymphatiques des oiseaux; C. R. Soc. Biol. Paris 54. (1902) p. 349—352.

A. Schaffer. Eine Sperrvorrichtung an den Zehen des Sperlings (Passer domesticus). Vorläufige Mittheilung; Biolog. Centralbl. XXII (1902) p. 350—352.

W. Schimkewitsch. Ueber die Entwicklung des Hühnchens unter künstlichen Bedingungen; Anat. Anzeig. XX. (1902) p. 507—510.

R. W. Shufeldt. Osteology of the Parrots; Annals Carnegie Museum I (1902) p. 399—421 tab. XXI—XXIV. — Verf. bespricht zunächst die Ansichten der verschiedenen Autoritäten über die Classification der Papageien und beschreibt sodann eingehend die osteologischen Charaktere von Conuropsis carolinensis. Daran schliessen sich Bemerkungen über die Osteologie des Stringops habroptilus. Abgebildet sind: das Skelett von Stringops, die Schädel von Conurus carolinensis, Ara militaris und Cacatua galerita, einige Skeletttheile von Conurus und Cacatua, sowie Sternum und Schultergürtel von Calyptorhynchus und Humeri von Cacatua.

R. E. Snodgrass. The Relation of the Food to the Size and Shape of the bill in the Galapagos Genus Geospiza; Auk XIX p. 367—381 tab. XI—XIII. — Auf Grund des Mageninhaltes von 209 Geospizae erörtert Verf. eingehend die Frage, ob die ungeheuere Variabilität der Schnabelgrösse und -form mit der Nahrung zusammenhänge. Eine Art (G. heliobates) nährt sich nur von Insekten, alle anderen sind ausschliessliche Körnerfresser. Nach genauer Untersuchung des Inhaltes der Mägen, der in Tabellenform zusammengestellt ist, und unter Erwägung verschiedener Faktoren kommt Verf. zu dem Schlusse, dass in der Nahrung kein Anhaltspunkt zur Erklärung der Variation in der Schnabelform der Geospizae gegeben sei.

C. Staurenghi. Ricerche di craniologia degli uccelli: Commun. prevent.; Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Milano XLI fasc. 3 (1902) p. 373—378.

P. Suschkin. Zur Morphologie des Vogelskelettes. Vergleichende Osteologie der Tagraubvögel (Accipitres) und Classificationsfragen. Theil I: Grundlagen der Eintheilung der Accipitres. Theil II: Die Falken und ihre nächsten Verwandten; Gelehrte Schriften K. Moskauer Univers. Naturw. Heft. XVII (1902) p. 1—414, tab. I—IV und 56 fig. im Texte [Russisch]. — [Ref. vgl. Zoolog. Centralbl. 1903 p. 351—354].

G. Swenander. Studien über den Bau des Schlundes und des Magens der Vögel; Vidensk. Selsk. Skrift 1901 No. 6. Trondhjem (1902) (Inaugural-Dissertation Univ. Upsala) 240 pg. mit 8 Tafeln. [Eingehendes Referat vgl. Zoolog. Centralbl. 1903 p. 99—102].

E. L. v. Szálay. Comparative Osteologie der Brust - Schulterapparate von Anser fabalis (Lath. 1823) und neglectus (Sushk. 1897). — Larus ridibundus L. (1758) und canus (L. 1758); Aquila IX p. 12—29 tab. I—III. — Verf. sucht an der Hand der einzelnen Skeletttheile des Brustschulterapparates nachzuweisen, dass A. fabalis und A. neglectus specifisch nicht zu trennen seien, weil die Unterschiede zwischen L. ridibundus und L. canus, „die als gute Arten gelten", grösser seien, als die, welche die beiden Gänse untereinander aufweisen. Da aber die Bedeutung der einzelnen Abweichungen nicht genügend berücksichtigt erscheint, ist die Beweiskraft der Argumente nicht sehr überzeugend.

III. Paläontologie.

* **E. Lönnberg.** On fossil remains of a Condor from Bolivia; Bull. Geol. Inst. Upsala No. 11. Part I 1902 p. 1—11. — Eine von Nordenskiöld im Tarijathale in Bolivia gemachte paläontologische Sammlung enthält Knochenreste eines Kondors, den Verf. Sarcorhamphus patruus benennt.

* **E. Regalià.** Sulle Uccelli pliocenici del Pisano e del Valdarno superiore; Palaeontogr. ital. VIII (1902) p. 219—238. taf. XXVII.

IV. Färbung, Federn, Schnabel- und Fussform, Flug, Mauser etc.

A. G. Butler. Feathers changing Colour; Avic. Mag. VIII p. 132—135. — Verf. giebt seinem Glauben an Farbenveränderung (ohne Mauser) Ausdruck.

J. Dwight. Plumage-Cycles and the Relation between Plumages and Moults; Auk XIX p. 248—255. — Verf. bespricht die verschiedenen Kleider, die ein Vogel vom Ausschlüpfen aus dem Ei bis zum Anlegen des definitiven Alterskleides durchläuft, und macht darauf aufmerksam, dass die Ausdrücke zur Bezeichnung derselben vielfach unrichtig sind. Die Phasen werden an der Hand einiger Beispiele erläutert. Verf. schlägt besondere termini technici für die einzelnen Kleider vor, deren Aufeinanderfolge auf einer schematischen Tabelle veranschaulicht ist.

Eckstein. Zur Mauser des Storches; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 447.

W. H. Fisher. Notes on the Spezialized use of the Bastard Wing; Auk XIX p. 246—247 tab. VIII. — Kurze Mittheilungen über den Gebrauch des Afterflügels. Mit photographischen Abbildungen.

Gabriel. Ein Beitrag zur Frage: Mauserung junger Hühnervögel; Zeitschr. Forst- u. Jagdwesen XXXIV (1902) p. 650—659. — Beschreibt eingehend die allmählich vor sich gehende Entwicklung der Federn bei jungen Fasanen vom Dunenkleide bis zur ersten Mauser, besonders das Wachsthum der Schwingen und gelangt (im Gegensatze zu Altum, der ein 4—5 maliges Wechseln der Schwungfedern bei jungen Hühnervögeln annahm, ehe sie ihr Alterskleid erlangen) zu dem Ergebniss, dass die Schwingen nach und nach zu ihrer endgültigen Länge heranwachsen, und dass im ersten Lebensjahre nur ein Wechsel der Schwingen stattfinde. Die Mauserung der Handschwingen beginnt im Alter von etwa 4 Wochen mit der 10. Schwinge, die der Armschwingen im Alter von 7—8 Wochen mit der dritten Armschwinge, erst in der 19. Woche wird als letzte die 1. Schwungfeder der Handschwingen gewechselt. Ebenso wird das übrige Gefieder im Geburtsjahre nur einmal erneuert.

H. Grote. Ueber die Functionen des Vogelschnabels (Versuch); Orn. Monber. X p. 59—63. — Behandelt die mannigfache Verwendung des Schnabels beim Nahrungserwerb, Zimmern der Niststätten u. s. w.

F. Helm. In welcher Entfernung werden in der Luft schwebende Vögel für das unbewaffnete Auge des Beobachters unsichtbar; Orn. Monber. X p. 151—152. — Berichtet über einige diesbezügliche Versuche.

F. v. Lucanus. Schutzfärbungen und Nutztrachten; Journ. f. Ornith. L p. 356—361. — Führt aus, dass eine grosse Anzahl von Arten, welche im Sinne darwinistischer Auffassung keine Schutzfärbung besitzen, im Kampfe ums Dasein doch nicht untergehen. Hierzu gehören vor allem die auffallend gefärbten, bunten Thiere. Verf. weist nach, dass diese Vögel eine Nutztracht besitzen, welche in ihrem Wesen von der Schutzfärbung völlig verschieden ist. Das Prinzip dieses Schutzmittels ist, das Geschöpf durch absonderliche Farbenvertheilung dadurch unkenntlich zu machen, dass die Konturen zerstört werden, der Körper also in einzelne, unregelmässige Stücke zerlegt wird. Siehe auch p. 155 (unter VIII Zug).

E. Mascha. Ueber den Bau der Schwungfeder; Zool. Anzeig. XXVI (1902) p. 142—144, 145—150. — Verf. hat den Bau der Schwingen der Vögel eingehend untersucht und kam zu einigen neuen Ergebnissen bezüglich des Aneinanderhaftens der Federstrahlen. Erläuterungen des feinen und complicirten Baues der Federfahne.

W. P. Pycraft. The Bird's Wing, and the Problem of Diastataxy; Transact. Norf. Norw. Nat. Soc. VII Part III (1902) p. 312—327. — Verf. erörtert an der Hand von Textillustrationen die Unterschiede zwischen den Flugwerkzeugen der Fledermäuse, des Pterodactylus und des Vogels, und wendet sich sodann zur Besprechung des Teguments des Vogelflügels und der Anordnung der Federn. Eutaxie und Diastataxie sind kurz erläutert, die Ergebnisse der letzten Arbeiten über den Gegenstand und die muthmasslichen Gründe für die auffallende Erscheinung auseinandergesetzt. Am Schlusse Literaturverzeichniss.

R. M. Strong, The Development of Color in the definitive Feather; Bull. Mus. Comp. Zool. XL (Oct. 1902) p. 147—185, tab. 1—9. — Verf. machte seine Untersuchungen an Schwanzfedern von Sterna hirundo. In den einzelnen Kapiteln schildert er die Methode der Konservirung des Materials, die Entwicklung der Feder, die Erzeugung der Färbung, die Pigmentirung der Feder, die chemische Natur, Ursprung und Vertheilung des Pigments in den Federn u. s. w. Danach lässt er die Arbeiten über Veränderung der Farbe ohne Mauser Revue passiren. Am Schlusse fasst Verf. die Ergebnisse seiner Untersuchung wie folgt zusammen: 1. Die meisten Arten von Federpigment sind zu widerstandsfähig gegen chemische Reagentien als dass man an eine Auflösung und Wiederverbreitung glauben könnte. 2. Pigmentirung der Federn wurde bisher nur im Stadium der Jugend derselben festgestellt. 3. Nach Abschluss der Verhornung erlangen die Pigmentkörnchen eine endgültige Anlage. 4. Pigment und Federtheile sind völlig voneinander isolirt. Es sei bisher noch kein Beweis für das Vorkommen von neuer Pigmentirung an der ausgebildeten Feder erbracht, und ein solcher Vorgang sei physiologisch auch kaum möglich.

Derselbe. The Metallic Colours of Feathers from the Neck of the Domestic Pigeon; Biolog. Bull. III (1902) p. 85—87. — Verf. weist nach, dass die Metallfarben am Nacken der Haustaube Reflexfarben sind und nicht durch eine besondere Struktur der Federn hervorgebracht werden.

J. Thienemann. Untersuchungen und Beobachtungen über das Aufwachsen und die Befiederung einiger Entenarten: Anas boschas, A. querquedula, A. clypeata und Fuligula ferina; Journ. f. Ornith. L p. 191—201.

V. Spielarten, Bastarde, Abnormitäten, Hahnenfedrigkeit.

G. B. Corbin. Wild Duck: Female in Male Plumage; Zoolog. (4) VI p. 195—196. — Beschreibung eines hahnenfedrigen ♂ von Anas boscas.

Derselbe. Varieties of Blackbird, Thrush and Starling; Zoolog. (4) VI p. 192—193. — Notizen über Farbenaberrationen.

F. M. Chapman. A Hybrid between the Cliff and Tree Swallows; Auk XIX p. 392—394. — Beschreibung eines Bastardes ven Petrochelidon lunifrons und Tachycineta bicolor.

A. De Boni. Il Merlo bianco; Avicula VI p. 140—141. — Albinismen.

F. Finn. On some cases of abrupt Variation in Indian Birds; Journ. Asiat. Soc. Bengal. LXXI Part II (May 1902) p.81—85 pl. I —III. — Ueber albinistische Variationen bei Dissemurus paradiseus, Aethiopsar fuscus, Pavoncella pugnax. Bemerkungen über Gallus pseudhermaphroditus Blyth. Mit Abbildungen.

Derselbe. On hybrids between the Guinea Fowl and Common Fowl; Journ. Asiat. Soc. Bengal LXXI Part II (Aug. 1902) p. 91—92 pl. VI. — Beschreibung dreier Bastarde zwischen Perlhuhn und Haushuhn. Photographische Abbildung beigegeben.

O. Haase. Ornithologische Notizen aus „St. Hubertus" 1899 und 1900; Orn. Monber. X p. 85—91. — Auf Seite 85—88 sind albinistische Spielarten von 9 sp. beschrieben.

R. Hänisch. Ueber den Winterkleid-Isabellismus zweier in austroadriatischen Lagunen erbeuteten Exemplaren von Anas boscas L.; Orn. Jahrb. XIII p. 65—67. — Genaue Beschreibung der beiden Stücke.

B. Hantzsch. Schnabelmissbildung; Orn. Monber. X p. 5—6. — Passer domesticus. Mit Textbild.

O. Herman. Difformer Schnabel beim Auerhahn; Aquila IX p. 229—230. — Schnabelmissbildung von Tetrao urogallus. Mit Textzeichnung.

V. Hornung. Bunter Kupferfasan (Phasianus colchicus); Zoolog. Garten XLIII p. 202—203. — Beschreibung einer Farbenvarietät.

G. Klatt. Ueber den Bastard von Stieglitz und Kanarienvogel; Zool. Garten XLIII p. 285—293. — Beschreibung des Bastardes und anknüpfende Betrachtungen. Verf. sieht in gewissen Färbungs-

charakteren der Hybriden Rückschläge auf den Urahn der Finkenfamilie.

Fr. Lindner. Kreuzschnabelmissbildungen; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 59—62, mit drei Abbildungen im Text.

J. von Madarász. Ueber Schnabelmissbildung; Orn. Monber. X p. 36—37. — Passer domesticus und Parus major. Mit Textbildern.

E. A. Mearns. Description of a Hybrid between the Barn and Cliff Swallows; Auk XIX p. 73—74.

E. Ninni. Sopra una Dafila acuta (Eyton), ♂. Alleocroismo; Avicula VI p. 141. — Beschreibung des Exemplares.

Derselbe. Circus aeruginosus, Savig. (Albinismo); Avicula VI p. 165—166. — Beschreibung eines bei Averto erlegten, albinistischen Exemplares.

Derselbe. Sopra un Ibrido di Dafila acuta × Anas boscas; Avicula VI p. 57—59. — Beschreibung eines in Gefangenschaft gezogenen Bastardes der beiden Arten.

R. Perlini. Ancora sul Merlo bianco; Avicula VI p. 166. — Albinistische Amseln.

J. Rohweder. Vorlage eines Albinos des Rohrsängers; Verhandl. V. Zool. Congr. Berlin (Sept. 1902) p. 525. — Albino von Calamodus schoenobaenus.

W. Rothschild. (On a remarkable variety of Eclectus roratus); Bull. B. O. C. XII p. 47—48

C. Schaufuss. Schnabeldeformation bei Vögeln; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 62—63. — Schnabelmissbildung bei Corvus frugilegus. Mit Textabbildung.

W. Schuster. Zum Albinismus; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 245—247.

W. Sclater. (On an albino of Fulica cristata); Bull. B. O. C. XII p. 70.

R. Snouckaert van Schauburg. Ornithologisches aus Holland; Orn. Monber. X p. 1—4. — Beschreibung zweier Entenbastarde: Anas boscas × Mareca penelope und Anas boscas × Nettion crecca.

R. M. Strong. A Case of Abnormal Plumage; Biol. Bull. III (Nov. 1902) No. 6 p. 289—294, with 6 text figures. — Beschreibung des abnormen Jugendkleides eines Hybriden zwischen Turtur risorius × T. humilis. Die Abweichung vom normalen Typus erstreckt sich auf Färbung und Struktur der Federn.

J. Thienemann. Vogelwarte Rossitten (Vorkommen von Corvus cornix × Corvus corone); Orn. Monber. X p. 152—156. — Beschreibung und Maasse von 11 Krähenbastarden aus Ostpreussen, Sachsen und dem Harzgebiet.

v. Tschusi zu Schmidhoffen. Aberration von Corvus corone; Orn. Jahrb. XIII p. 73. — Beschreibung einer graubraunen Varietät.

A. T. Wayne. An abnormal Specimen of the Bob-white (Colinus virginianus); Auk XIX p. 197.

VI. Thiergebiete (Faunistik).

Paläarktisches Gebiet.

E. Arrigoni Degli Oddi. Atlante Ornitologico. Uccelli Europei con Notizie d'Indole Generale e Particolare. Con 50 tavole colorate e duocento-dieci disegni intercalati nel testo. Milano. 1902. 4°. pp. XIX + XXV + 165 + 566. — Ein Handbuch der Vögel Europas. Im ersten Theile sind in diversen Kapiteln die äussere Struktur des Vogelkörpers, Mimetismus, Dimorphismus, Hybridismus, Lebensdauer, geographische Verbreitung, Nutzen und Schaden, Wanderung, Gesang, Fang in Italien, Klassifikation und eine Bibliographie Europas (nach Ländern geordnet) kurz, aber erschöpfend behandelt. Der zweite Theil enthält die Naturgeschichte aller für Europa nachgewiesenen (565) Arten. Jede derselben ist in ihren verschiedenen Kleidern beschrieben, und die Verbreitung in kurzen Zügen auseinandergesetzt. Neu beschrieben sind: Cinclus cinclus Sapsworthi, aus Corsica (p. 150) und Emberiza schoeniclus Valloni, Udine (p. 267). Für Passer hispaniolensis wird als neuer Name P. hispaniensis (p. 270) vorgeschlagen. Die geographischen Formen sind sorgfältig berücksichtigt, und ihre Verbreitung nach den neuesten Forschungen angegeben. Die Tafeln sind dem Buche Arnold's über die Vögel Europas entlehnt.

V. L. Bianchi. Revue critique et tableaux synoptiques des espèces du genre Acredula Koch; Ann. Mus. zool. St. Petersbg. VII (1902) p. 147—151. — Uebersicht der paläarktischen Arten der Gattung Acredula in Schlüsselform. Russisch!

S. Brusina. L'Atlante Ornitologico del Prof. E. Arrigoni Degli Oddi; Avicula V p. 89—100. — Eingehende Besprechung des Werkes.

Derselbe. E. Arrigoni Degli Oddi. Atlante Ornitologico. Uccelli Europei. Milano 1902; Journ. f. Ornith. L p. 458—472. — Eine eingehende Besprechung des Werkes über die europäischen Vögel von E. Arrigoni. Galerita cristata balcanica ist ein neuer Name für G. senegalensis Mad. (nec Müller) aus dem Kroatischen Küstenlande.

S. Buturlin. Kuliki Rossieskoi Imperie-Premiya-k-Journal „Psovaia i Rujeinaia Ohota". Tula 1902. Sep. pg. V + 67. [Russisch]. — Eine Uebersicht der Limicolae des russischen Reiches. Der vorliegende erste Theil behandelt die Gattungen Scolopax, Gallinago (Text u. Tafeln), Limicola platyrhyncha, Tringa maritima, T. alpina, T. temmincki, T. minuta und T. ruficollis (nur Tafeln). Bei jeder Art Synonymie, geographische Verbreitung, Lebensweise, Daten von Ankunft und Abzug kurz angegeben. Neu beschrieben: Scolopax gallinago raddei, aus Ostsibirien.

H. E. Dresser. A Manual of Palaearctic Birds. Part I. London 1902. 8°. p. 1—498. — Der vorliegende erste Theil behandelt die Singvögel, Scansores und Nachtraubvögel. Die Behandlung des Stoffes zeugt von grosser Flüchtigkeit und Unkenntniss. Zahlreiche Arten des palaearktischen Gebietes sind gänzlich ausgelassen, andere als Synonyme aufs Geratewohl irgendwohin gestellt, die Verbreitung

vieler Arten unvollständig oder fehlerhaft angegeben. Kurzum der Versuch, ein brauchbares Handbuch der paläarktischen Vögel zu schaffen, ist dem Verf. vollständig misslungen.

C. E. Hellmayr. Untersuchungen über einige paläarktische Vögel. Orn. Jahrb. XIII p. 26—43. — Kritische Bemerkungen über Parus montanus - Formen aus Oesterreich und den Balkanländern, über Parus communis in Ungarn und S. O. Europa; über Unterschiede und Verbreitung von P. c. italicus und P. c. tschusii; über die geographische Variation von Parus ater, wobei P. a. insularis aus Japan als neu beschrieben wird. Notizen über die kaukasischen Schwanzmeisen, und über die Formen von Turdus torquatus, mit besonderer Berücksichtigung der Beziehungen von T. t. alpestris und T. t. orientalis.

Derselbe. Die Formen von Passer petronius; Orn. Jahrb. XIII p. 126—129. — In der Einleitung allgemeine Bemerkungen über jahreszeitliche und geographische Variation. Die sieben unterscheidbaren Formen sind nebst Verbreitungsangaben kurz gekennzeichnet. Neu: Passer petronius exiguus, Kaukasus.

C. R. Hennicke. Die Fänge der Raubvögel; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 191—192, 433, 484, tab. X, XI, XIV, XV, XX. — Kennzeichnung und Abbildung der Fänge von Syrnium aluco, Asio accipitrinus, Strix flammea, Gyps fulvus, Vultur monachus und Gypaëtus barbatus.

Naumann. Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas. Herausgegeben von C. R. Hennicke. Gera-Untermhaus 1902. Band VIII: pg. 276 und 28 Chromotafeln. Band IX: pg. 408 und 34 Chromotafeln. — Diese beiden Bände, in deren Bearbeitung sich mehrere Autoren theilten, behandelt die Limicolae: Regenpfeiffer, Stelzenläufer, Wassertreter, Strandläufer, Wasserläufer, Schnepfen; sowie die Schwäne und Gänse. Dis behandelten Arten sind in verschiedenen Kleidern abgebildet. Ebenso sind ihre Eier auf 8 Tafeln dargestellt.

V. Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen. Ueber paläarctische Formen I; Orn. Jahrb. XIII p. 68—72. — Neu: Cinclus cinclus britannicus, England; und Upupa epops loudoni, Transkaspien. Daran knüpft Verf. einige Bemerkungen über U. e. pallida.

Derselbe. Ueber paläarctische Formen II; Orn. Jahrb. XIII p. 234—235. — Neu: Apus apus kollibayi, Curzola; und Pratincola rubetra noskae, Nord-Kaukasus.

Deutschland.

W. Baer. Ein Ausflug in die Bartschniederung zur Brutzeit; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 472—479, 500—506. — Verf. schildert einen Ausflug nach den Trachenberger Teichen, einem Hauptbrutplatze von Anser anser. Das Vogelleben in der Bartschniederung erfährt eingehende Besprechung, ferner giebt Verf. einen kurzen Ueberblick des Abschusses an Gänsen in den letzten 12 Jahren.

E. Ballowitz. Ueber das Vorkommen der Sterna caspia bei Peenemünde auf Usedom; Orn. Monber. X p. 4—5. — Weitere Beobachtungen über das Auftreten an der Pommer'schen Ostseeküste zur Herbstzeit.

***R. Berge.** Ornithologische Beobachtungen aus dem westlichen Sachsen; Jahresber. Ver. Naturk. Zwickau 1902. p. — (Sep. 4 pg.). — Nachträge und Ergänzungen zu der 1896 erschienenen Arbeit über die „Vögel der Umgebung von Zwickau".

Derselbe schreibt über Vorkommen von Aquila pomarina und Circus macrurus in Sachsen; Orn. Monber. X. p. 11.

L. Buxbaum. Ornithologische Beobachtungen; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 244—245. — Aus dem Maingebiete.

Derselbe. Verschwundene und selten gewordene Vogelarten in der unteren Mainebene; Zoolog. Garten XLIII p. 126—127. — Ab- und Zunahme einiger Vogelarten am Untermain.

E. Christoleit. Gefiederte Wintergäste im Hafen von Memel im Winter 1900 1901; Journ. f. Ornith. L p. 290—331. — Nach allgemeinen Beobachtungen theilt Verf. Biologisches über Strepsilas interpres, Phalaropus hyperboreus, Xema minutum, X. ridibundum, Harelda glacialis und Mergus albellus mit.

Fr. Dietrich. Die winterlichen Besucher der Alster; Orn. Monatsschrift Ver. Vogelw. XXVII p. 479—484. — Ueber die Wintergäste, vorzugsweise Wasservögel auf der Alster bei Hamburg.

C. Fenstel. Seltene Gäste; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 77. — Haliaëtus albicilla bei Gera, und Urinator lumme bei Neustadt a. Orla.

H. Geyr von Schweppenburg. [Ornithologisches aus dem Rheinland]; Orn. Monber. X p. 81.

O. Haase. Ornithologische Notizen aus „St. Hubertus" 1899 und 1900; Orn. Monber. X p. 85—91, 104—109. — Spielarten von 9 sp. sind beschrieben. Notizen über Vorkommen oder Erlegung seltener Arten in Deutschland und Oesterreich.

M. B. Hagendefeldt. Die Vogelwelt der Insel Sylt; Orn. Monatsschrift Ver. Vogelw. XXVII p. 209—216, 259—265, 308—318, 392—402, 525. — Im ersten Kapitel Beschreibung der Insel, im zweiten Litteraturverzeichniss zur Ornithologie von Sylt, im dritten Abschnitt systematisches Verzeichniss der festgestellten Vögel. 213 sp. sind aufgeführt mit Notizen über Art des Vorkommens, Häufigkeit, Brutzeit, Daten von Ankunft und Abzug u. s. w. Bei selteneren Erscheinungen genaue Nachweise der einzelnen Fälle des Vorkommens.

B. Hantzsch. Ueber das Vorkommen von Locustella fluviatilis (Wolf) im Königreich Sachsen; Orn. Monber. X p. 165—170. — Verf. bespricht die Angaben in der Litteratur, die das Vorkommen der Art in Sachsen betreffen, und theilt sodann seine Beobachtungen aus der Umgegend von Dresden mit, wo sie augenscheinlich brütet. Daran schliessen sich Bemerkungen über Biologie und Nestbau.

Derselbe. Mittheilungen aus Sachsen; Orn. Monber. X p. 126—127.

D e r s e l b e. Phylloscopus rufus sylvestris Meisner im Königreich Sachsen; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 154—155.

O. Held. Einige Bemerkungen und Zusätze zu der Abhandlung „Die Vögel der Grossherzogthümer Mecklenburg von C. Wüstnei und G. Clodius"; Arch. Ver. Fr. Naturg. Mecklenb. Bd. 56 (1902) p. 58—76. — Drei Arten: Apus melba, Remizus pendulinus und Tetrao urogallus sind der Fauna hinzuzufügen, dagegen F. gyrfalco islandus zu streichen. Ergänzende Mittheilungen über einige andere Arten.

C. R. Hennicke. Ein für Ostthüringen neuer Vogel; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 156. — Colymbus auritus bei Oppurg erlegt.

F. Henrici. Ueber die Bedeutung der Vogelwelt Westpreussens; Schrift. Naturf. Gesellsch. Danzig N. F. 10. Band. 1902. p. 28—40. — Nach einer historischen Skizze der ornithologischen Erforschung der Provinz schildert Verf. Westpreussen als Vogelheimstätte und giebt eine Reihe Mittheilungen über interessantere Brutvögel der Provinz: Serinus serinus, Turdus pilaris, Muscicapa parva, Motacilla boarula, Larus minutus etc. Aegithalus pendulinus wurde als Brutvogel bei Graudenz, bei Thorn und im Nogatdelta bei Zeyer gefunden. Dies dürften die einzigen jetzt bestehenden Brutplätze in Deutschland sein.

D e r s e l b e. Beiträge zur Ornis Westpreussens. 1. Zarnowitzer See und Umgegend; Schrift. Naturf. Gesellsch. Danzig N. F. 10. Bd., 1902, p. 61—72. — Schilderung des Beobachtungsgebietes und Uebersicht der beobachteten Vögel.

D e r s e l b e. Brüten der Brandente (Tadorna tadorna L.) an der ostpreussischen Küste; Orn. Monber. X p. 101—104. — Verf. giebt zunächst einen kurzen Ueberblick über die bisherigen Angaben des Vorkommens der Art in Ost- und Westpreussen, und theilt mit, dass es ihm gelungen ist ein Dunenjunges in der Danziger Bucht zu fangen, wodurch ihr Brüten erwiesen ist.

H. Hocke. In Sachen Hohltaube und Mandelkrähe; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 241—244. — Ueber Häufigkeit beider Arten in der Mark.

A. Ibarth berichtet über Vorkommen von Locustella fluviatilis in Westpreussen; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 112—113.

F. Koske. Ornithologischer Jahresbericht über Pommern für 1901; Zeitschr. Ornith. prakt. Geflügelz. Stettin 1902 p. — (Sep. 29 pg.). — Der Bericht bringt wie alljährlich eine grosse Anzahl ornithologischer Beobachtungen und Zugsdaten in Verbindung mit meteorologischen Aufzeichnungen.

H. Krohn. Ausflug nach Langenwerder und dem Kieler Ort; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 102—109, tab. VI, VII. — Mittheilungen über die angetroffenen Vögel und deren Brutgeschäft. Auf den Tafeln sind die Nester von Larus canus und Haematopus ostralegus abgebildet.

*D e r s e l b e. Zur Kenntniss der Ornis des grossen Plöner See's; Forschungsberichte Biolog. Station Plön Theil IX (1902) p. 1—9.

H. Kunz. Otis tetrax, die Zwergtrappe ein urdeutscher Brutvogel; Journ. f. Ornith. L p. 284—290. — Verf. setzt auseinander,

dass die Zwergtrappe in Mitteldeutschland als Brutvogel weit verbreitet ist. Letzthin wurde ein Nest sogar in der Gegend von Leipzig gefunden. Weiter ist ausgeführt, dass die Art keineswegs erst neuerdings eingewandert ist, sondern, wie aus der Litteratur hervorgeht, seit langen Zeiten in Deutschland brütet. Verf. knüpft daran eigene Beobachtungen über Lebensweise und Brutgeschäft, die die bisherigen Angaben z. T. corrigiren.

O. Leege. Ornithologisches von der ostfriesischen Nordseeküste; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 220—221. — Notizen über einige seltenere Erscheinungen.

Derselbe. Decemberliches von den ostfriesischen Inseln; l. c. p. 289—291. — Beobachtungen über die Winterornis von Juist.

Derselbe. Sterna tschegrava Lepech. auf den ostfriesischen Inseln beobachtet; l. c. p. 445—447.

Derselbe. Oceanodroma leucorrhoa (Vieill.) an der ostfriesischen Küste; l. c. p. 486—487. — Bisher sind drei Exemplare für das Gebiet festgestellt.

F. Lindner. (Ornithologisches vom Harz); Orn. Monber. X p. 81—82.

Derselbe. Zum Vorkommen der Steppenweihe (Circus macrurus [Gm.]) in Mitteleuropa während der letzten 12 Jahre, mit besonderer Berücksichtigung der diesjährigen Invasion; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 51—59. — Verf. giebt zunächst die plastischen Unterschiede der vier in Deutschland vorkommenden Weihenarten und schildert den Verlauf der Steppenweihen-Invasion im Jahre 1901. Daran anschliessend ist eine tabellarische Uebersicht der in den letzten 12 Jahren in Mitteleuropa erlegten Stücke mitgetheilt.

E. Neubauer. Eine Saatkrähenkolonie; Orn. Monber. X p. 93—95. — Schilderung einer Kolonie bei Pregel.

C. Parrot. Die Schneegans in Bayern; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 442—445. — Weist nach, dass alle Angaben über Vorkommen von Chen hyperboreus in Bayern auf Irrthümer zurückzuführen sind.

A. Reichenow. Die Kennzeichen der Vögel Deutschlands. Schlüssel zum Bestimmen, deutsche und wissenschaftliche Benennungen, geographische Verbreitung, Brut- und Zugzeiten der deutschen Vögel. Mit erläuternden Abbildungen. Neudamm 1902. 8°. pg. IV + 150, tab. I—VIII. — Verf. giebt zunächst einen Bestimmungsschlüssel der Familien, woran sich die Uebersicht für jede einzelne derselben schliesst. Auf den Artenschlüssel folgt die Aufzählung der für Deutschland nachgewiesenen Formen jeder Familie. Kurze Verbreitungsangaben, Brutzeiten, und Zugzeit bei den einzelnen Arten. 227 Formen sind Brutvögel, 48 Wintervögel, 30 Durchzügler, 100 sp. Gäste. Auf den Tafeln sind Schnäbel, Köpfe, Beine etc. characteristischer Typen abgebildet.

Otto le Roi. Zur Avifauna von Mecklenburg und Pommern; Orn. Monber. X p. 55—59. — Bemerkungen über 14 sp., deren Vorkommen in den Beobachtungsbezirken ungewöhnlich ist.

Derselbe. Ausflug nach Langenwerder und dem Kieler Ort; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 439—441. — Bemerkungen über einige seltenere Arten. Verf. fand Tringa alpina in etwa 5 Paaren brütend. Am 14. Januar wurde ein Paar von Tringa maritima erlegt.

Derselbe. Beobachtungen aus Ostpreussen; Orn. Monber. X p. 127—128.

Saxenberger. Der Steinsperling (Passer petronius); Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 294—295. — Im Waldenburger Gebirge beobachtet.

H. Schalow. [Bemerkungen über Erithacus cairii]; Journ. f. Ornith. L p. 122—124. — Weist nach, dass E. cairii bloss einjährige ♂♂ des gewöhnlichen Hausrotschwanzes sind.

W. Schlüter berichtet über Erlegung von Circaetus gallicus bei Halle; Orn. Monber. X p. 11.

L. Schuster. Der Waldrapp (Geronticus eremita [L]); Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 520—525. — Wiedergabe der Beschreibung aus einem 1776 in Heilbronn erschienenen naturgeschichtlichen Werke, die viel Biologisches enthält. Der Vogel hat früher augenscheinlich bei Passau gebrütet.

J. Thienemann berichtet über Erlegung von Fuligula islandica bei Nemonien am Kurischen Haff; Orn. Monber. X p. 80, Berichtigung; idem, l. c. p. 156—157.

Derselbe. Vogelwarte Rossitten (Vorkommen von Surnia ulula L.); Orn. Monber. X p. 182—183. — Ein ♀ wurde am 14. X. 02 bei Rossitten erlegt.

Derselbe. I. Jahresbericht (1901) der Vogelwarte Rossitten dei Deutschen Ornithologischen Gesellschaft; Journ. f. Ornith. L p. 137—209. — Im ersten Kapitel Schilderung der Nehrung und der Lage der Station; Geschichte der Gründung, Satzungen und Aufgaben der Station, u. s. w. Anlage I enthält einen Bericht über die Vermehrung der Sammlungen. Der zweite (wissenschaftliche Theil) umfasst A. Zugsberichte und ornithologische Beobachtungen aus den Jahren 1896—1901. Bisher sind 256 Arten für die Nehrung festgestellt. B. Untersuchungen und Beobachtungen über das Aufwachsen und die Befiederung einiger Entenarten: Anas boschas, A. querquedula, A. clypeata und Fuligula ferina. C. Einige vorläufige Bemerkungen über Tringa alpina und Tringa alpina schinzi. Mit eingehenden Maasstabellen. Das dritte Kapitel beschäftigt sich mit den vogelschützlerischen Einrichtungen auf der Nehrung, und endigt mit einer Liste der Publikationen des Stationsleiters.

G. J. von Wangelin. Zum Vorkommen der Zwergtrappen; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 82—83. — Otis tetrax bei Wohlau, Rgbz. Breslau, erlegt.

C. Wüstnei. Dor Vogelzug in Mecklenburg; Journ. f. Ornith. L p. 238—253, 265—278. — Allgemeines und Specielles über den Vogelzug in Mecklenburg-Schwerin.

Derselbe. Einige Beobachtungen aus dem Jahre 1901; ebenda p. 278—283. — Notizen über das Vorkommen von 18 für

Mecklenburg ungewöhnlicher Arten. Verf. will Falco candicans „gesehen" haben.

C. Wüstnei und **C. Clodius.** Der weisse Storch (Ciconia alba) Bechst.) in Mecklenburg; Arch. Ver. Freunde Naturg. Meckl. 56. Bd. (1902) p. 1—57. — Laut 408 Zählkarten, die aus beiden Grossherzogthümern einliefen, finden sich in Mecklenburg noch 4578 besetzte und 322 unbesetzte Storchnester. Die Vertheilung ist ziemlich gleichmässig, doch mag der Osten etwas weniger Störche haben als der Westen Grosse Waldgebiete sowie die Küstenstriche sind etwas spärlicher besetzt als das Binnenland. Daran schliessen sich noch werthvolle Daten über die Lebensweise, Gelegezahl u. s. w. [Vgl. Orn. Monber. X p. 174—175].

Oesterreich-Ungarn.

***F. Anzinger.** Ueber den Ursprung deutsch-tirolischer Vogelnamen; Innsbrucker Nachrichten 49. 1902. No. 18 u. 19.

R. Berge. Die Vogelsiedlung des Neusatzer Riedes in Ungarn; Journ. f. Ornith. L p. 87—91. — Schilderung des Vogellebens im Neusatzer Sumpfe, den Verf. im Juli 1901 besuchte.

***S. Brusina.** Sulle Alche e in ispecie sull' ,,Alca torda" della Dalmazia e della Croazia e sulle pretese invasioni del ,,Phalacrocorax"; Boll. Soc. Zool. Ital. (2) II. fasc. III/IV (1902) p. 213—225.

T. Csörgey. Spalato's Winterornis; Aquila IX p. 155—158. — Winterbeobachtpngen.

C. Floericke. Eine Kormorankolonie bei Wien; Mittheil. Reichsb. Vogelk. II p. 112—113.

K. Forgách. Ornithologische Erinnerungen eines alten Jägers; Aquila IX p. 209—217. — Beobachtungen aus der Gegend von Ghymes in Ungarn, mit besonderer Berücksichtigung des Zuges und der Abnahme der einzelnen Vogelarten im Laufe der Zeit.

O. Haase. Ornithologische Notizen aus ,,St. Hubertus" 1899 und 1900; Orn. Monber. X p. 85—91, 104—109. — Angaben über ungewöhnliches Vorkommen einiger Arten in Oesterreich.

G. Janda. Weitere Berichte über den Röthelfalken in Süd-Mähren; Orn. Jahrb. XIII p. 49—56. — Verf. gelang es, das Brüten des Falco naumanni im Eisgruber Walde durch Auffinden eines Gelege festzustellen. Das Treiben der Falken am Brutplatze wird geschildert, die Eier beschrieben, daneben sind einige Beobachtungen über das Gefangenleben mitgetheilt.

K. Knežourek. Weitere ornithologische Notizen aus der Umgebung von Starkoč bei Caslau; Orn. Jahrb. XIII p. 125—141. — Notizen über 38 Sp., die zu. T. für das Beobachtungsgebiet neu sind. Lanius excubitor major wurde mit flüggen Jungen zur Brutzeit angetroffen.

T. Kormos. Zehn Tage an der Maros. Ornithologisches aus Nieder-Ungarn; Orn. Jahrb. XIII p. 141—147. — Beobachtungen aus dem Arader Comitate. 76 sp. sind aufgezählt.

O. J. Luzecki. Ornithologisches aus der Bukowina; Orn. Jahrb. XIII p. 150—151. — Ueber Vorkommen von 7 Arten. Aquila clanga ist neu für das Kronland.

J. v. Madarász. Magyarország Madarai. A Hazai Madárvilág megismerésének Vezérfonala. Füzet VIII—X (1902) p. 309—410 tab. VII—IX. — Die drei Hefte behandeln die Ordnungen Ardeiformes, Lariformes, Charadriiformes, Gruiformes und Alciformes. Ordnungen, Familien, Gattungen und Arten sind kurz gekennzeichnet. Schlüssel für die Arten, Gattungen und höheren Gruppen. Bei den einzelnen Arten Beschreibung der verschiedenen Kleider, und Angabe der Verbreitung, besonders in Ungarn. Auf den drei Tafeln sind Schwungfedern von Larus ridibundus, L. melanocephalus und Rissa tridactyla abgebildet.

E. Rössler. Popiš ptica hrvatske faune; Soc. Hist. Nat. Croat. God. XIV (1902) Broj. 1—6 (Sep. 96 pp.). — Ein Katalog der Vogelsammlung des Agramer Museums, eine der vollständigsten Landessammlungen, deren Anlegung ein Verdienst Sp. Brusinas ist. Bei jeder Art Aufzählung der vorhandenen Exemplare mit Angaben über Erlegungsdatum und -ort, Geschlecht und Geber. Als Seltenheiten verdienen Procellaria haesitata (ein ♀, 12. VIII. 95), Buteo ferox (IX. 1898), Falco barbarus ♂, iuv. (VIII. 1882), Coccystes glandarius ♂ (8. V. 89) und 5 Alauda sibirica hervorgehoben zu werden.

*Derselbe. Verzeichniss der Vögel der kroatischen Fauna, die bis zum Schlusse des Jahres 1900 an das zoologische Nationalmuseum eingesandt wurden; Glasn. hrvatsk. naravosl. Društvo God. XIV 1902, p. 11—90.

Derselbe. Hrvatska Ornitološka Centrala I. Godišnji izvještaj (Die kroatische ornithologische Centrale I. Jahresbericht 1901). Sep. aus: Soc. histor.-natur.-croat. Zagreb. 1902. 8⁰. pp. 90 (siehe p. 156).

v. Tschusi zu Schmidhoffen. Otis tetrax im Marchfeld brütend; Orn. Jahrb. XIII. p. 72—73. — Die Art brütet seit 15 Jahren regelmässig in der Gegend von Ober-Siebenbrunn.

Derselbe. Ornithologische Kollektaneen aus Oesterreich-Ungarn und dem Occupationsgebiete VIII. (1899); Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 137—142. — Mittheilungen über ungewöhnliche ornithologische Erscheinungen aus Jagdzeitschriften.

Balkanländer.

F. Braun. Ornithologisches aus Konstantinopel; Orn. Monber. X p. 6—7, 128—130, 170—172. — Notizen über Zug und Vorkommen seltenerer Arten in der Umgebung von Konstantinopel.

S. Brusina. Zur Ornis Serbiens; Aquila IX p. 159—164. — In der Einleitung giebt Verf. einen kurzen Ueberblick der wenigen Arbeiten, die sich auf das Gebiet beziehen. Die Sammler des Agramer Museums waren im Oct. und Nov. 1890 in der Gegend zwischen Nisch, Kurschumlje und dem Kopoanik Gebirge thätig. 83 sp. sind aufgeführt.

A. M. Farquhar. [On the breeding of Falco eleonorae]; Ibis (8) II p. 166—169. — Verf. nahm drei Gelege an den Klippen einer der griechischen Inseln.

E. Frivaldsky. [Ueber Sammelreisen in der Türkei]; Aquila IX p. 206—208. — Bericht über ornithologische Sammelreisen aus den Jahren 1833—36, 1841—1845 in verschiedenen Theilen der Türkei.

O. Reiser. Der Harpyien Wohnsitz; Orn. Monber. X p. 133—138. — Schilderung einer Reise nach den Strophaden mit zahlreichen eingestreuten Notizen über die beobachteten Vögel.

Grossbritannien.

O. V. Aplin. [On the possible breeding of Podicipes nigricollis in Oxfordshire]; Ibis (8) II p. 165—166.

Derselbe. The Birds of Bardsey Island, with additional Notes on the Birds of Lleyn; Zoolog. (4) VI p. 8—17, 107—110. — Auf die Schilderung der landschaftlichen Verhältnisse der Insel folgt die Aufzählung der beobachteten Vogelarten, 39 sp., mit Notizen über Vorkommen etc. Daran schliessen sich Bemerkungen über einige Vögel aus dem Lleyn District.

* **M. L. Armitt.** The birds of Rydal; Naturalist 1902 p. 237—256.

C. W. Benson. Our Irish Song Birds. Second edition. London 1902. 8⁰. pg. 222.

J. Backhouse. Preliminary Catalogue of the British Bird Collection in the Possession of the Yorkshire Philosophical Society. Part III; Ann. Rep. Yorks. Philos. Soc. 1901 (publ. 1902) p. 33—62.

F. L. Blathwayt. Breeding of the Lesser Redpoll (Linota rufescens) in Somerset; Zoolog. (4) VI p. 66—67.

Derselbe. Little Owl and Shore-Lark in Lincolnshire; Zoolog. (4) VI p. 112. — Athene noctua und Otocorys alpestris.

Derselbe. The White Wagtail (Motacilla alba) on the Somerset Coast; Zoolog. (4) VI p. 464—465.

Derselbe. The Roseate Tern on the Farne Island; Zoolog. (4) VI. p. 53—54. — Verf. erörtert Vorkommen und Abnahme von Sterna dougalli auf den Farne Inseln.

Derselbe. Rambles among the Wild Birds (No. 1); Avic. Mag. VIII p. 251—255. — Schilderung der Lebensweise von Tadorna cornuta an der Somerset-Küste in England.

C. Braithwaite. Little Bunting at Durham; Zoolog. (4) VI p. 456. — Emberiza pusilla am 22. Oct. erlegt, zweites in England erlegtes Exemplar.

T. E. Buckley. Pintail in Caithness-shire; Ann. Scott. N. H. 1902. p. 184.

J. A. Bucknill. Red Grouse in Surrey; Zoolog. (4) VI p. 68—70.

Derselbe. Ornithological Notes from Surrey; Zoolog. (4) VI p. 223—231, 305—312. — Umfasst die Beobachtungen einer Reihe von Ornithologen, besonders der Herren Mitchell und F. Styan. Nach kritischer Prüfung der Daten hat Verf. in der vorliegenden Arbeit

das zuverlässige Material zusammengestellt. Die einzelnen Angaben zeichnen sich durch grosse Genauigkeit aus.

F. W. Burbridge. Hawfinch (Coccothraustes vulgaris) breeding at Straffan, Co. Kildare; Irish Nat. XI p. 250.

E. P. Butterfield. Lesser Redpoll breeding in Yorkshire; Zoolog. (4) VI p. 193—194. — Linota rufescens.

Derselbe. Notes from Wilsden, Yorkshire; Zoolog. (4) VI p. 31—32.

W. Ruskin Butterfield. (On the Occurrence of Saxicola caterinae in Sussex, new to the British List); Bull. B. O. C. XII. p. 78.

Derselbe. Motacilla beema in Sussex; Zoolog. (4) VI p. 232.

C. S. Buxton. Wood Sandpiper in the Orkney Islands; Zoolog. (4) VI p. 391. — Totanus glareola.

B. Campbell. The Birds of Ballinluig, Blair Atholl and Fossoway; Trans. Edinb. Field Nat. Micr. Soc. IV P. 4. (1902) p. 217—282, with 2 plates.

C. Campbell. The Starling Roost on Cramond Island; Ann. Scott. N. H. 1902 p. 2—9.

Derselbe. The Starling Roost on Cramond Island; Ann. Scott. N. H. 1902 p.252. — Der Rastplatz wurde von den Staren im September verlassen.

D. C. Campbell. Pomatorhine Skua (Stercorarius pomatorhinus) on the Donegal Coast; Irish Nat. XI p. 187.

W. Eagle Clarke. Further occurrence of Greenland Redpolls in Barra, Outer Hebrides; Ann. Scott. N. H. 1902 p. 118. — Acanthis linaria rostrata auf Barra.

Derselbe. Common Tern nesting in the Shetland Islands; Ann. Scott. N. H. 1902 p. 121.

* **W. E. Clarke** and **T. H. Nelson,** The Birds of Yorkshire; Tr. Yorksh. Union Pt. 24. p. 81—112.

F. Coburn. On the specific Validity of Anser gambeli (Hartlaub), and its position as a British Bird; Zoolog. (4) VI. p. 337—351. — Verf. beschreibt eingehend die verschiedenen Kleider von Anser gambeli und A. albifrons, die er für zwei wohlverschiedene Formen hält, und knüpft daran einige Bemerkungen über das Vorkommen der ersteren in Grossbritannien.

Derselbe. On a lost British Wild Goose, Anser paludosus (Strickland); Zoolog. (4) VI p. 441—448, tab. III. — Verf. glaubt in einem bei St. Abb's Head, Schottland, erlegten Exemplare den lange verschollenen Anser paludosus zu erkennen. Beschreibung des Stückes, und Unterschiede von A. segetum eingehend auseinandergesetzt. Die Köpfe von A. segetum und A. paludosus abgebildet.

Derselbe. Holboell's Redpoll in Ireland; Zoolog. (4) VI p. 278. — Cannabina holboelli, neu für die Insel.

Derselbe. Grey Plover in Birmingham; Zoolog. (4) VI p. 280 — Squatarola helvetica.

Derselbe. The Red-throated Pipit in Ireland; l. c. p. 313.

Derselbe berichtet über Erlegung von Anser rubrirostris in Irland; Bull. B. O. C. XII p. 80—81.

Derselbe. Dusky Redshanks in Worcestershire and Warwickshire; Zoolog. (4) VI p. 316. — Ueber Totanus fuscus und T. calidris.

T. A. Coward. Knot inland in Cheshire; Zoolog. (4) VI p. 467. — Tringa canutus.

T. A. Coward and **C. Oldham.** Notes on the Birds of Anglesea; Zoolog. (4) VI p. 401—415.

S. G. Cummings. Cirl Bunting in Carnavonshire and Cardiganshire; Zoolog. (4) VI p. 354.

G. Dalgliesh. Rare Birds in Surrey; Zoolog. (4) VI p. 32.

L. A. Curtis Edwards. Red-throated Pipit in Sussex; Zoolog. (4) VI p. 25. — Anthus cervinus in Sussex.

J. Steele Elliott. A former Warwickshire Heronry; Zoolog. (4) VI p. 195.

W. Evans. Waxwing in Edinburgh; Ann. Scott. N. H. 1902 p. 118—119.

Derselbe. Siskins in the Edinburgh District; Ann. Scott. N. H. 1902 p. 53.

H. E. Forrest. Nutcracker in Herefordshire; Zoolog. (4) VI p. 25. — Nucifraga caryocatactes [macrorhyncha? — Ref.]

R. Godfrey. Pintail in Perth and in Fife; Ann. Scott. N. H. 1902 p. 184—185.

F. S. Graves. Wood Warbler (Phylloscopus sibilatrix) in the Isle of Man; Zoolog. (4) VI p. 23.

D. B. Grubb. Breeding of the Ringed Plover in Worcestershire; Zoolog. (4) VI p. 316. — Aegialitis hiaticula.

F. G. Gunnis. On the Occurrence of the Carolina Crake [Porzana carolina (Linn.)] in the Island of Tiree; Ann. Scott. N. H. 1902 p. 9—10. — Der dritte Nachweis der Art für Grossbritannien und der erste für Schottland.

J. H. Gurney. On Anser erythropus and its Allies; Ibis (8) II p. 269—275. — Im Anschlusse an die Erlegung eines Exemplars von A. erythropus an der Norfolk Küste erörtert Verf. die Unterschiede von A. albifrons, A. erythropus und A. gambeli, bespricht die Verbreitung von A. erythropus und giebt die Maasse der drei Arten nach einer Anzahl von Exemplaren an. Daran knüpfen sich Bemerkungen über die bisher in England erlegten Stücke von A. erythropus.

Derselbe. Ornithological Notes for 1901 from Norfolk and the North of Suffolk; Zoolog. (4) VI p. 81—100. — In der Einleitung giebt Verf. einen kurzen Ueberblick über die auffallendsten ornithologischen Erscheinungen des Jahres. Daran schliessen sich in chronologischer Folge die Beobachtungen aus den einzelnen Monaten, und am Ende Notizen über das Gefangenleben von Bubo bubo, über Entenbastarde etc. etc.

Derselbe. Tengmalm's Owl in Northamptonshire; Zoolog. (4) VI p. 68. — Nyctala tengmalmi neu für die Grafschaft.

G. H. Caton Haigh. Migration of Birds in the N. E. Lincolnshire during the autumn of 1901; Zoolog. (4) VI p. 121—132. — Daten über den Herbstzug einer Reihe von Arten in Lincolnshire.

Derselbe. Gadwell in Merionetshire; Zoolog. (4) VI p. 112. — Anas strepera in Nord Wales.

W. E. Hart. Woodcock (Scolopax rusticola) breeding in Co. Donegal; Irish Nat. XI p. 151.

Derselbe. Wild Swans in Donegal and Antrim; Irish Natur. XI p. 220—231.

J. A. Harvie-Brown. On the Avifauna of the Outer Hebrides, 1888—1902; Ann. Scott. Nat. Hist. 1902. p. 83—91, 136—151, 199—217. — In der Einleitung giebt Verf. zunächst einen gedrängten Ueberblick seiner eigenen Thätigkeit und schildert die Forschungen anderer Ornithologen auf den Inseln der Hauptgruppe, wobei die Veränderungen in der Avifauna in den letzten 30 Jahren kurz gestreift werden. Daran schliessen sich einige Bemerkungen über die Insel Rockall. Der spezielle Theil enthält eine eingehende Darstellung von Vorkommen und Verbreitung aller für die Flannan - Inseln nachgewiesenen Vogelarten. Bei jeder Art sorgfältige, musterhaft kritische Daten.

Derselbe. Waxwing in the Outer Hebrides; Ann. Scott. N. H. 1902 p. 52.

Derselbe. Further Notes on the Birds of the Outer Hebrides; Ibis (8) II p. 275—278. — Bericht über Ergänzungen zur Fauna der äusseren Hebridengruppe. Liste der Arten, die seit 1888 neu für die Inselgruppe nachgewiesen, sowie derjenigen, deren Vorkommen seither zweifellos festgestellt wurde.

Derselbe. Grouse in Shetland; Ann. Scott. N. H. 1902 p. 53—54.

Derselbe. Grey Phalarope at Montrose; l. c. p. 54.

Derselbe. Great Snipe in Shetland; l. c. p. 54.

Derselbe. Occurrence of the Great Snipe in Orkney; l. c. p. 54.

T. Henderson jr. Bird Notes from Southern Shetland; Ann. Scott. N. H. 1902 p. 183.

Derselbe. Turtle Dove and Quail in Southern Shetland; Ann. Scott. N. N. 1902 p. 252.

T. Hepburn. Notes on Birds made during three short Visits to the Beach at Dungeness; Zoolog. (4) VI p. 59—65. — Notizen über 43 sp. aus der Brutzeit von 1900.

Derselbe. Sea-Birds and Plovers noticed in Lancashire and Cumberland; Zoolog. (4) VI p. 374—383. — Biologische Beobachtungen aus der Brutzeit 1901 über Seevögel, Strandvögel usw. Bei den einzelnen Arten Notizen über Vorkommen, Brutgschäft, Eier usw.

C. L. Hett. A Glossary of Popular, Local and Old-fashioned Names of British Birds. London 1902. 12°. pg. 114.

A. R. Horwood. Statistics relating to British Birds; Zoolog. (4) VI p. 55—58. — Für die britischen Inseln sind bisher 415 sp. nachgewiesen. Davon sind 137 sp. Standvögel, 68 Sommergäste, 39 regel-

mässige Besucher auf dem Zuge, 169 unregelmässige oder zufällige Erscheinungen. 1 sp. (Alca impennis) ist ausgestorbsn.

H. E. Howard. Cirl Bunting in Ireland; Zoolog. (4) VI p. 353—354.

Derselbe. The Birds of Sark; and Variation in Song; Zoolog. (4) VI p. 416—422. — Beschäftigt sich besonders mit der Variation des Gesanges einiger Arten. Am Schlusse Liste der beobachteten Vögel.

A. Inkster. The occurrence of Tengmalm's Owl in Shetland; Ann. Scott. N. H. 1902 p. 119.

L. H. Irby. Bird Notes from the Island of Coll; Ann. Scott. N. H. 1902 p. 251—252.

H. Jennings. Shoveler [Spatula clypeata] in Herts.; Zoolog. (4) VI p. 27. — Erster Nachweis für die Grafschaft [cfr. Zoolog. l. c. p. 68].

F. C. R. Jourdain. Rough Notes on Derbyshire Ornithology 1900—1902; Zoolog. (4) VI p. 455—459.

Derselbe. Breeding of the Bittern in Herts in 1849; Zoolog. (4) VI p. 315—316. — Das letzte Gelege wurde im July 1849, am Wilstone Reservoir bei Tring genommen, und befindet sich jetzt in Miss Williams' Sammlung in Tring.

C. Kirk. Black Terns near Hawick; Ann. Scott. N. H. 1902 p. 253.

T. G. Laidlaw. Report on the Movements and Occurrence of Birds in Scotland during 1901; Ann. Scott. N. H. 1902 p. 66—82, 129—136, 193—199. — Verf. giebt zunächst eine Liste der Beobachtungsstationen und der Beobachter, sowie einen allgemeinen Ueberblick der ornithologischen Erscheinungen des Jahres. Daran schliesst sich der Bericht über die einzelnen Arten, 129 an der Zahl.

G. E. Lodge. Lesser Grey Shrike in Norfolk; Zoolog. (4) VI p. 483. — Erlegung eines jungen Lanius minor.

H. A. Macpherson. The Siskin in Pertshire; Ann. Scott. N. H. 1902 p. 53.

J. Mac Rury. Green Sandpiper in the Outer Hebrides; Ann. Scott. N. H. 1902 p. 55.

J. Mc L. Marshall. Bean Goose in Galloway; Ann. Scott. N. H. 1902 p. 120. — Anser segetum in Schottland.

Derselbe. Grey-lag Geese in Wigtownshire; Ann. Scott. N. H. 1902 p. 120. — Anser cinereus.

W. L. Mellersh. A Treatise on the Birds of Gloucestershire with a Reference List of all the Species known to have appeared in the country. Six illustrations by E. Neale, combining typical birds and views of the country. London and Gloucester. 1902. 8⁰. pg. VIII + 111. — Im ersten Theile allgemeines über die physikalischen Verhältnisse und das Vogelleben in der Grafschaft. Betrachtung der landschaftlichen Configuration und ihres Einflusses auf die Vögel. Im zweiten Theile schildert Verf. das Vogelleben der vier Distrikte, in welche er das Gebiet theilt: Nordwestdistrikt, Severn, Vale and Cots-

wolds. Am Ende Liste der Vulgärnamen und Referenzliste, die auch die lateinischen Vogelnamen enthält.

J. G. Millais. The Natural History of the British Surface-Feeding Ducks. With six photogravures, 41 coloured plates, and 25 other illustrations. London. 1902. 4°. pp. XIV + 107. — Eine eingehende Darstellung der Lebensweise der britischen „Surface-feeding"-Enten. Am Schlusse jeden Abschnittes ausführliche Beschreibung der verschiedenen Kleider der einzelnen Arten. Im Ganzen sind 10 sp. behandelt: Anas boscas, A. strepera, Mareca penelope, M. americana, Spatula clypeata, Querquedula circia, Q. discors, Nettion crecca, N. carolinense, und Dafila acuta. Prächtig colorirte Tafeln und zahlreiche Schwarzdrucktafeln sind beigegeben.

M. J. Nicoll. A Britlsh example of the White-spotted Bluethroat; Zoolog. (4) VI p. 464. — Ein ♂ ad. von Cyanecula wolfi wurde tot bei Dungeness, Kent aufgefunden. Erster Nachweis für Grossbritannien.

Derselbe. Water pipit (Anthus spipoletta) in Sussex; Zoolog. (4) VI p. 465.

Derselbe. Breeding of Linota rufescens on Wimbledon Common; Zoolog. (4) VI p. 313.

C. Oldham. Sooty Tern in Lancashire; Zoolog. (4) VI p. 355. — Sterna fuliginosa.

J. Paterson. Fulmar, Rough-legged Buzzard and Stock-Dove in Ayrshire; Ann. Scott. N. H. 1902 p. 183—184.

J. Paterson und **J. Robinson.** Ruff (Machetes pugnax) in East Renfrewshire; Ann. Scott. N. H. 1902 p. 55.

C. J. Patten. A List of Birds observed West of Dingle, Co. Kerry. With 1 plate; Irish Nat. XI p. 125—137.

Derselbe. Gadwall (Anas strepera) in Co. Clare; Irish Nat. XI p. 175.

A. Patterson. Waxwings at Great Yarmouth; Zoolog. (4) VI p. 25. — Ampelis garrulus.

Derselbe. Notes from Yarmouth; Zoolog. (4) VI p. 390—391.

Derselbe. Natural History Notes from Yarmouth; Trans. Norf. Norw. Nat. Hist. VII Part III (1902) p. 395—400. — Enthält auch einige wenige ornithologische Aufzeichnungen.

R. Patterson. White Wagtail (Motacilla alba) in Co. Antrim; Irish Nat. XI p. 221.

Derselbe. Turnstones (Strepsilas interpres) on Lough Neagh; Irish Nat. XI p. 221.

Derselbe. Dunlin (Tringa alpina) breeding on Lough Neagh; l. c. p. 222.

T. Digby Piggott. London Birds and other Sketches. New edition, revised and enlarged. London 1902. 8°. pg. XII + 256. — Verf. behandelt in 11 Kapiteln die Themata: I. und II. „London Birds"; III, IV. „London Insects"; V. The Birds of the Outer Farnes; VI. The Shetlands in the Birds' Nesting-Season. VII. The last English Home of the Bearded Tit. VIII. St. Kilda from without; IX. In Dutch Water Meadows; X. Haunts of the Shearwater; XI. Birdlife. Als

Frontispiece ist ein Bild der Kormoran-Kolonie in St. James' Park von der Meisterhand A. Thorburns beigegeben.

R. H. Read. Marsh-Warbler in Somerset; Zoolog. (4) VI p. 23. — Acrocephalus palustris.

Derselbe. Yellow-billed Cuckoo in Somerset; Zoolog. (4) VI p. 26. — Am 6. Oct. 1901 wurde ein Exemplar von Coccyzus americanus in Pylle, Somerset, erlegt.

W. Renton. Pintail breeding in Selkirkshire; Ann. Scott. N. H. 1902 p. 120. — Dafila acuta.

A. M. Rodger. Black Tern on the Tay; Ann. Scott. N. H. 1902 p. 185.

* **W. D. Roebuck.** List of Yorkshire and Lincolnshire Birds; Naturalist 1902 p. 97—112.

J. H. Salter. Ornithological Notes from Mid-Wales; Zoolog. (4) VI p. 1—7.

Derselbe. The Tree Sparrow in Cardiganshire; Zoolog. (4) VI p. 25. — Passer montanus in West Wales.

T. Edmondston Saxby. Ornithological Notes from Shetland; Zoolog. (4) VI p. 468.

Derselbe. Notes from Shetland; Zoolog. (4) VI p. 112—113. — Notizen über 11 sp.

G. Sim. Honey Buzzards in Aberdeenshire; Ann. Scott. N. H. 1902 p. 120.

Derselbe. The Little Owl in Kincardineshire; Ann. Scott. N. H 1902 p. 119.

H. H. Slater. The Birds of Northamptonshire; Report for 1900; Journ. Northantsh. Soc. XI. p. 57—63, 141—148.

T. Southwell. The Great Bustard in Norfolk; Trans. Norf. Norw. Nat. Soc. VII Part III (1902) p. 328—330. — Behandelt das Vorkommen einer Heerde von 10 Köpfen im September 1732 nach einer handschriftlichen Aufzeichnung des Earl von Oxford.

E. A. Swainson. Nesting of the Hawfinch in Breconshire; Zoolog. (4) VI p. 465—466.

T. Tait. Fulmars in Sutherland in the Nesting Season; Ann. Scott. N. H. 1902 p. 253.

N. F. Ticehurst. (On Melanocorypha sibirica obtained in Kent); Bull. B. O. C. XII p. 50; XIII p. 14—15.

G. Townsend. Great Black Woodpecker; Zoolog. (4) VI p. 25—26. — Picus martius soll bei Kington, Herefordshire, beobachtet worden sein.

R. J. Ussher. Great Auk (Alca impennis) in Co. Clare; Irish Nat. XI p. 188.

Derselbe. The Avifauna of Ireland as affected by its Geography; Irish Nat. XI p. 283—285.

R. Warren. Increase of the numbers of Breeding Birds in Mayo and Sligo; Irish Nat. XI p. 246—249.

Derselbe. Ireland Gull (Larus leucopterus) at Moyview; Irish Nat. XI p. 188.

H. Boyd Watt. Snow Bunting in Argyllshire in Summer; Ann. Scott. N. H. 1902 p. 183.

J. Whitaker. The Two-barred Crossbill in Nottinghamshire; Zoolog. (4) VI p. 353. — Vorkommen von Loxia bifasciata.

W. Wilson. Notes from Aberdeen; Zoolog. VI (4) p. 197—198.

W. H. Workman. Ornithological Notes from the West Coast of Scotland; Zoolog. (4) VI p. 423—427.

Derselbe. Golden Eagle in Co. Donegal; Zoolog. (4) VI p. 150. — Aquila chrysaëtus.

W. C. Wright. Grasshopper Warbler (Locustella naevia) near Laine, Co. Antrim; Zoolog. (4) VI p. 278.

Derselbe. Ravens Nesting in Co. Antrim; Zoolog. (4) VI p. 194.

Schweiz.

G. v. Burg. Neue Vögel der Schweiz; Orn. Monber. X. p. 38. — Neu für die Schweizer Fauna: Emberiza melanocephala, Melanocorypha yeltoniensis und Buteo ferox.

Derselbe. Der Tannenheher, Nucifraga caryocatactes, im solothurnischen Jura. Aarau 1902. (Sep. aus: „Tierwelt" pp. 21). — Eine umfassende Schilderung der Lebensweise und Verbreitung des Tannenhehers in Solothurn.

Derselbe. Ornithologische Beobachtungen aus dem Jahre 1900. Aarau 1902. 8°. 92 pg. — Verf. giebt einen Ueberblick über den Stand derOrnithologie im Kanton Solothurn, nach eigenen und fremden Beobachtungen. 253 sp. sind aufgeführt mit faunistischen und biologischen Daten. Verschiedene Seltenheiten (so z. B. Sylvia orphea, Motacilla lugubris, Melanocorypha yeltoniensis, Emberiza melanocephala usw.) sind mit genauen Nachweisen versehen.

V. Fatio. Drei Exemplare einer eigenthümlichen Abart des Weibchens von Tetrao tetrix (Birkhuhn), vielleicht Weibchen von Tetrao medius (Rackelhuhn); Ornith. Beobachter I p. 131—132, 139—140.

H. Fischer-Sigwart. Zwei Seltenheiten der Schweizer Ornis; Orn. Jahrb. XIII p. 235. — Buteo ferox, neu für die Schweiz; Nyctea ulula, das zweite Schweizer Exemplar.

Derselbe. Das Storchnest auf dem Chordache in Zofingen (Kanton Aargau) im siebenten Jahre (1901); Zoolog. Garten XLIII p. 293—300. — Biologisches und Zugdaten.

A. Girtanner. Eine zerstörte Kolonie des Alpenseglers (Apus melba [L.]); Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 376—388 tab. XIII. —Durch den Ausbau des Münsterthurmes von Bern wurde die daselbst seit dem 14. Jahrhundert bestehende Kolonie zerstört. Verf. druckt die trefflichen, biologischen Beobachtungen Zehntners über dieselbe ab, und ergänzt sie durch eigene Wahrnehmungen. Den Schluss der Arbeit bildet eine kurze Chronik der Alpensegler-Kolonie.

A. Ghidini. Note sull' avifauna della Svizzera Italiana; Avicula VI p. 105—108, 137—139, 160—163. — Beobachtungen aus dem Tessin, die als Ergänzung zu den Arbeiten von Riva, Pavesi, Fischer-Sigwart,

Fatio und Lenticchia dienen sollen. Die Bemerkungen beziehen sich hauptsächlich auf Raubvögel, Sperlingsvögel und einige Wasservögel. Parus montanus accedens brütet im Tessiner Thal. Die Exemplare wurden von Tschusi determinirt.

* **L. Greppin.** Beitrag zur Kenntniss der Avifauna im Kanton Solothurn; Mitth. Naturf. Ges. Solothurn. XIII. Bericht 1899—1902 pp. 135. — Giebt eine Uebersicht des gegenwärtigen Standes der ornithologischen Kenntnisse im Kanton Solothurn. 264 sp. sind aufgeführt. Verbreitungsangaben und Beobachtungen des Verf. sind bei den einzelnen Arten mitgetheilt.

Frankreich.

E. Anfric. A propos des casse-noix vulgaires (Nucifraga caryocatactes) capturés en Normandie; Bull. Soc. Amis Sc. nat. Rouen (4) ann. 37 (1902) p. 12—13.

E. Costrel de Corainville. Observations sur les becs des casse-noix vulgaires (Nucifraga caryocatactes) que j'ai dans ma collection; Bull. Soc. Amis Sc. Nat. Rouen (4) Ann. 37 (1902) p. 26—28.

P. Fraisse. Observations ornithologiques; Ornis XI No. 4 (Juni 1902) p. 448. — Auftreten des Tannenhehers bei Saint-Etienne.

C. van Kempen. Notice sur un Faucon Gerfaut Blanc, Falco caudicans Gmel., tué aux îles Glénans (Finistère); Bull. Soc. Ouest France (2) II p. 3.

Derselbe. Oiseaux dont la capture est rare ou fortuite dans les Départements du Nord et du Pas-de-Calais conservés dans la Collection Van Kempen, à Saint-Omer; Bull. Soc. Zool. France XXVII p. 5—18. — Notizen über seltenere und ungewöhnliche Erscheinungen aus der Umgegend von Saint-Omer.

Derselbe. Invasion de Casse-noix dans le nord de la France; Ornis XI No. 4 (Juni 1902) p. 446—447. — Ueber Auftreten des Tannenhehers in den Dept. du Nord und Pas-de-Calais im Spätherbste 1901.

Derselbe. Note sur une invasion de Becs-Croisés dans le Nord; Ornis XI No. 4 (Juni 1902) p. 460. — Loxia curvirostra im Dept. Pas-de-Calais.

J. Künkel d'Herculais. L'Oxylophe Geai [Oxylophus (Coccystes) glandarius Lin.] dans le midi de la France. — Un Coucou acridophage; Bull. Mus. Paris VIII (1902) p. 402—404. — Ein altes ♂ wurde am am 1. September 1901 bei Vauxains, Dordogne, erlegt. Verf. stellt die früheren Fälle des Vorkommens der Art in Frankreich zusammen, und weist darauf hin, dass der Magen des jüngst erlegten Exemplares ausschliesslich Heuschrecken enthielt.

A. L. Letacq. Sur un casse-noix vulgaire (Nucifraga caryocatactes) capturé à Tanville (Orne); Bull. Soc. Amis Sci. nat. Rouen (4) Ann. 37 (1902) p. 19—20.

G. Petitclerc. Contributions à l'histoire naturelle de la Haute-Saône: Notes d'ornithologie. Vésoul 1902. 8⁰. pp. 64.

Feu **R. Villatte des Prûgnes.** Une nouvelle variété constante de Buse; neuill. jeun. Natural. (IV) vol. 32 No. 377 (Mars 1902) p. 105. — Eine vare. Varietät aus Montluçon, Frankreich, wird als Buteo vulgaris alba unterschieden.

Holland.

R. Snouckaert van Schauburg. Zwei neue Vögel für Holland; Orn. Monber. X p. 157. — Tinnunculus vespertinus und Buteo zimmermannae zum erstenmale für die Niederlande festgestellt.

Derselbe. Ornithologisches aus Holland; Orn. Monber. X p. 1—4. — Notizen über Lanius excubitor major, L. senator, Motacilla melanope, Anthus spipoletta und andere seltenere Arten. Puffinus griseus neu für Holland. Beschreibung zweier Bastarde zwischen Anas boscas × Mareca penelepe, und Anas boscas × Nettion crecca.

Derselbe. Ornithologie van Nederland. Waarnemingen van 1 mei 1901 tot en met 30 april 1902; Tijdschr. Nederl. Dierkund. Vereenig. (2) VII (Juli 1902) p. 254—275. — Bericht über seltenere Erscheinungen in der Avifauna Hollands. 47 sp. sind besprochen, darunter Bemerkungen über Auftreten von Nucifraga, Ampelis garrulus, Emberiza pusilla, Otocorys alpestris, Buteo zimmermannae, Charadrius dominicus fulvus, Anser brachyrhynchus, Branta canadensis. Ein Bastard von Anas boschas × Mareca penelope ist beschrieben. Vorkommen von Saxicola stapazina in Holland discutirt.

Spanien.

H. Noble. Forty-four Days' Nesting in Andalusia; Ibis (8) II p. 67—89. — Bericht über eine Sammeltour in das Mündungsgebiet des Guadalquivir. Die Eier von 94 Arten wurden gesammelt, darunter Dafila acuta zum erstenmale für Spanien als Brutvogel nachgewiesen. Bei den einzelnen Arten Bemerkungen über Vorkommen und Häufigkeit, bisweilen auch mit Beschreibung der Eier.

Italien, Corsica.

* **L. Armando.** Avifauna di Calabria. Elenco delle specie di uccelli sedentarie e di passagio in Calabria. Reggio 1902. 8°. 79 pg.

G. Arrighi-Griffoli. Note ed Appunti di un Cacciatore sui nostri uccelli migratori (continuazione); Avicula VI p. 40—44, 60—67, 130—133, 145—156. — Siehe p. 154.

E. Arrigoni Degli Oddi. Remarks on Audouin's Gull (Larus audouini); Ibis (8) II p. 491—499. — Verf. giebt zunächst eine kurze, aber erschöpfende Darstellung der geographischen Verbreitung dieser Möwe mit besonderem Hinweis auf ihr Vorkommen an den Küsten Italiens, und eine Liste der in italienischen Sammlungen aufbewahrten Exemplare. Daran schliessen sich Beschreibungen des Jugendkleides von L. cachinnans und L. audouini, und ein Verzeichniss der Exemplare in der Sammlung des Verfassers.

Derselbe. Nota sopra alcune nuove Sottospecie osservate negli uccelli di Sardegna; Avicula VI p. 102—105. — Neu: Dendrocopus major harterti, Cotile obsoleta sarda, Sylvia atricapilla paulucii, Petronia petronia hellmayri und Carduelis carduelis tschusii, alle von Sardinien.

P. Bonomi. Dalla Sardegna. Appunti d'Escursioni (continuazione vedi fasc. Luglio-Agosto 1901); Avicula VI p. 156—160. — Enthält zahlreiche Notizen über die beobachteten Vögel.

C. Cartolari. Note per il Calendario ornitologico Veronese, dell' anno 1901; Atti Acad. d'agr., scienze lett. e comm. (ser. IV) III. (Verona 1902) p. — [Sep. 6 pg.]. — Bemerkungen [über die ornithologischen Erscheinungen im Veronesischen während des Jahres 1901. Die Belegexemplare sind theils in des Verfassers Sammlung, theils im Besitze von Dal Nero und der Brüder Giovanbattista.

Derselbe. L'Accentor montanellus (Pallas) nel Veronese; Avicula VI p. 27—28.

G. Damiani. Turdus swainsoni Cab. (subsp. T. aliciae Baird) all isola d'Elba; Atti Soc. Ligustica XII p. 184—191.

Derselbe. Note ornitologiche dell' isola dell' Elba; Boll. Soc. Zoolog. Ital. Roma X (ser. 2) II (1901) p. 45—57.

G. Falconieri di Carpegna. Cattura di due ,,Cosmonettae histrionicae" per la prima volta in Italia; Boll. Soc. zool. Ital. ser. III fasc. I, II, III, Roma, 1902, p. 1—2. — Zwei Exemplare wurden in den Lagunen von Venedig gefangen. Neu für Italien.

G. Martorelli. Ulteriori osservazioni nell' Athene chiaradiae Gigl.; Atti Soc. Ital. Sci. Nat. Milano, vol. LX fasc. 4 (1902) p. 325—338 con 1 figura. — Nach Untersuchung des im Besitze von G. Vallon befindlichen Exemplares kommt Verf. zur Überzeugung, dass es sich bei A. chiaradiae nicht um eine besondere Art, sondern nur um eine merkwürdige Verbindung von Allocroismus, Albinismus und Melanismus von A. noctua handle.

E. Ninni. Note ornitologiche per la provincia di Venezia; Atti Soc. Ital. Sci. Nat. XL fasc. 4 (1902) p. 315—324. — Beobachtungen über die Raubvögel der Provinz Venetien.

P. Pavesi. Il settimo calendario ornitologico Pavese (1898—1902); Rendiconti del R. Istit. Lomb. Sci. lett. (ser. II) XXXIV (1902) p. 367—376. — Beobachtungen über Ankunft und Abzug der in der Provinz Pavia heimischen Brutvögel, über zufällige oder interessante Erscheinungen der Ornis etz. aus den Jahren 1898—1902.

A. Perrotta. Uccelli che nidificano nella valle bassa del Garigliano; Avicula VI p. 51—52. — Namenliste von 31 Arten.

C. Picchi. L'Acredula sicula, Whitaker; Avicula VI p. 3—5. — Beschreibung eines Exemplares in des Verf. Sammlung, und Uebersicht der Verbreitung nach Whitaker.

G. Vallon. Fauna Ornitologica Friulana. Catalogo degli Uccelli osservati nel Friuli; Bollet. Soc. Adriat. sci. natur. Trieste, XXI (1902) p. 65—187. — Eine zusammenfassende Uebersicht der Vogelfauna der Provinz Friaul. 289 sp. sind aufgeführt, mit genauen Nachweisen

über Vorkommen und Verbreitung. Seit 1885 sind 48 sp. für das Gebiet neu nachgewiesen. In der Einleitung wird eine kurze topographische Schilderung der Provinz gegeben.

Derselbe. Note ornitologiche per la provincia del Friuli durante l'anno 1901 (dal 16 maggio al 31 decembre); Avicula VI p. 5—14. — In der bekannten, gründlichen Weise schildert Verf. die wichtigsten ornithologischen Erscheinungen im angegebenen Zeitraume. Hervorzuheben sind Tringa subarquata, Emberiza aureola (neu für Udine), Carpodacus erythrinus, Emberiza leucocephala, Plectrophanes nivalis, und Colymbus septentrionalis. Am 5. Dec. fing Verf. ein Exemplar von Phylloscopus tristis, der dritte Nachweis für Europa.

Derselbe. Note ornitologiche per la provincia del Friuli durante l'anno 1902 (dal 1° gennaio al 1° agosto); Avicula VI p. 108—117, 126—130. — Bericht über die interessanteren, ornithologischen Erscheinungen in der Provinz Friaul in Tagebuchform. Neben anderen Notizen enthält die Arbeit Angaben über Erithacus cairii und genaue Beschreibung eines weiteren (♂) Exemplares von Athene chiaradiae Gigl.

Joseph J. S. Whitaker. Further Information on two recently described Species of Passerine Birds; Ibis (8) II p. 54—59, tab. II, III. — Acredula sicula und Saxicola cummingi beschrieben und abgebildet. Ausführliche Mitteilungen über die Verbreitung und das Brutgeschäft der erstgenannten Art in Sicilien.

G. Zodda. Contributo allo studio degli Uccelli Siciliani (continuazione); Avicula VI p. 14—23, 36—40, 100—102, 133—137. — Die vorliegenden Teile behandeln die Raubvögel, Eulen, Spechte, Kukuke, Rallen, Eisvögel, Bienenfresser, Wiedehopf, Nachtschwalben und Segler. Schlüssel zum Bestimmen der Gattungen. Bei jeder Art kurze Kennzeichnung und Angaben über Vorkommen und Verbreitung in Sicilien.

Dänemark, Faröer, Island.

K. Andersen. Meddelelser om Faröernes Fugle. 5. Räkke. Efter skriftlige Oplysninger fra P. F. Petersen, Nolsö, og S. Niclassen, Myggenäs; Vidensk. Meddel. fra Naturhist. Foren. Kjobenhavn 1902 p. 325—365. — Die zwei Beobachter sandten 4000 Daten ein. Der erste Theil der Arbeit schildert das Vogelleben der beiden Inseln im Jahre 1901 im Zusammenhang mit den meteorologischen Erscheinungen. Verf. weist darauf hin, dass sowohl isländische Vögel über die Faröer ziehen, ja z. T. daselbst überwintern (so Turdus iliacus auf Myggenäs), und dass auch skandinavische Wanderer durch Südost- oder Ostwinde dahin getrieben werden. In den Jahren 1898—1901 sind 33 sp. skandinavischer Gäste auf der Inselgruppe festgestellt worden. Der zweite Theil enthält die Bearbeitung der einzelnen Daten. Sylvia nisoria und Turdus musicus wurden zum ersten Mal für die Faröer, Passer montanus für Myggenäs nachgewiesen. Im Ganzen sind bisher für die Insel Nolsö 134 sp. festgestellt. Von den 89 für Myggenäs bekannten Arten sind 28 Brutvögel und 61 regelmässige oder gelegentliche Er-

scheinungen auf dem Zuge. Den Schluss der Abhandlung bilden einige Daten von anderen Inseln und eine Nachschrift zu C. Müller's Aufzeichnungen über die Vögel der Faröer.

Alf Bachmann. Einiges über das Vogelleben auf Island. Vier Wochen auf den Westman-Inseln; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 4—40 tab. I—II. — Ansprechende Schilderung eines Ausfluges nach den Faröern, Island und den benachbarten Westman Inseln, und des dortigen Vogellebens. Der Fang der Seevögel wird kurz besprochen. Am Schlusse eine Liste der Vögel Islands mit den isländischen Trivialnamen. Zwei Tafeln und zahlreiche Textillustrationen stellen Scenen aus dem Vogelleben dar.

B. Gröndal. Zur Avifauna Islands; Ornis XI No. 4 (Juni 1902) p. 449—459. — In der Einleitung kurzer Ueberblick der ornithologischen Erforschung der Insel und der darauf bezüglichen Litteratur. Daran schliessen sich Bemerkungen mit genauen Nachweisen über das Vorkommen von 40 seit Faber für Island nachgewiesenen Vogelarten.

O. Haase. Ueber die Weindrossel der Faröer; Orn. Monber. X p. 79—80. — Briefliche Mittheilungen Knud Andersens.

***O. Helms.** Om nogle Danske Uglers Gylp; Vidensk. Meddel. Nat. Foren. Kjøbenh. f. 1901 (1902) p. 55—65.

J. Riemschneider. [Urinator glacialis, nicht U. arcticus Brutvogel in Island]; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 404.

H. Winge. Fuglene ved de Danske Fyr i 1901. 19 de Aarsberetning om Danske Fugle; Vidensk. Medd. fra naturhist. Foren. i Kjobenh. 1902 p. 259—323, mit einer Karte. — Im Jahre 1901 wurden 670 Vögel in 64 Arten von 31 dänischen Leuchtfeuern (deren Lage auf der beigegebenen Karte veranschaulicht ist) an das Museum in Kopenhagen eingeliefert. Sechs Arten: Podicipes cristatus, Larus tridactylus, Sterna minuta, Falco peregrinus, Accentor modularis und Ruticilla titys waren in den letzten 15 Jahren nicht gefallen. Die Zahl der Arten, die bisher angeflogen sind, beträgt nunmehr 150. Auf die eigenen Zugbeobachtungen des Verf. bei Kopenhagen folgt die Zusammenstellung der von den Leuchtfeuern eingelieferten Vögel mit Angabe von Ort und Datum. Der nächste Abschnitt enthält in chronologischer Ordnung die ornitholog. Beobachtungen an den einzelnen Stationen mit meteorologischen Aufzeichnungen. Eine Zusammenstellung der ungewöhnlichen Erscheinungen bilden den Schluss der Arbeit. Von selteneren Arten seien hervorgehoben: Grus virgo, Larus minutus, Circus cineraceus, Surnia ulula, Coracias garrula, Motacilla flava borealis (hat gebrütet), Nucifraga caryocatactes (hat wahrscheinlich im Lande gebrütet) u. s. w.

Skandinavien.

* **C. O. Bothen.** Jakttagelser rörande fågel-faunan i Göteborgs- och Bohuslän; Bih. svenska Vet. Akad. Handl. Bd. 28 Afd. 4 No. 4 pp. 87 (1902).

Derselbe. Ytterligare ett fynd af Aquila clanga i Sverige; Öf. Vet. Akad. Förh. Stockholm 1901 p. 681—683.

F. P. Cambridge. Birds in the Valley of the Namsen; Zoolog. (4) VI p. 352—353.

***W. A. Engholm.** Om fågellifvet i och omkring jön Tåkern; Bih. svenska Vet.Akad. Handl. Bd. 28. Afd. 4 No. 6. pp. 60, 1 Karte (1902).

J. H. Gurney. Ornithological Notes from Southern Norway; Trans. Norf. Norw. Nat. Soc. VII Part III (1902) p. 367—371. — Ornithologische Beobachtungen aus dem Romsdal im südl. Norwegen, u. A. über Perisoreus infaustus.

***J. Quigstadt.** Lappiske Fuglenavne; Nyt Magaz. Naturv. Christiania. 1902. 8⁰. [Sep.: 25 pg.].

***E. Strand.** Norske Fuglar. I. Sitjefuglarne. Christiania. 1902. 8⁰. 205 pg. mit Tafeln.

N. F. and **C. B. Ticehurst.** An account of the Birds met with during a short stay in East Finmark; Zoolog. (4) VI p. 261—277. — Die Verf. besuchten das Maskejok Thal, ein Zufluss des Tana-elo, in Norwegisch-Finmark. In der Einleitung sind die landschaftlichen Verhältnisse des Beobachtungsgebietes und das Vogelleben im Allgemeinen geschildert. Daran schliessen sich Notizen über etwa 40 sp., meist über deren Brutgeschäft. Im Texte Abbildungen der Nester von Turdus pilaris und Cyanecula suecica.

Europäisches Russland.

V. L. Bianchi. Matériaux ornithologiques de l'expédition pour l'exploration scientifique et industrielle du Mourmane 1899—1901; Ann. Mus. Zool. St. Pétersbg. VII (1902) p. 263—273. — Aufzählung von 59 Arten. [Russisch].

S. A. Buturlin. Bemerkungen über einige Vögel des östlichen Livland; Tagebl. zool. Abth. Kais. Gesellschaft Fr. Naturw. Moskau III (1902) p. 6—12.

Derselbe. Zametki o Nickotorykh Ptitzkah bostotchnoi Liflandii p. 1—7 (Sep. aus einer in Moskau erscheinenden, russischen Zeitschrift, 1902). — Notizen über Vögel der Umgegend von Marienburg, Livland: Poecile palustris, Phylloscopus trochilus, Muscicapa atricapilla, Sturnus sophiae, Anser gambeli, Mergus serrator, Colymbus arcticus.

***H. Goebel.** Zur Ornis Lapplands und der Solowezky'schen Inseln; Soc. Imp. Natural. St. Pétersbg. XXXIII fasc. 2. (1902) p.97—137. — Tabellarische Uebersicht der für die Kolahalbinsel und die Solowezky'schen Inseln nachgewiesene Vogelarten mit Hinweisen auf Brutzeit, Brutplatz etc. 198 sp. sind aufgeführt, davon 133 sichere, 34 zweifelhafte Brutvögel.

Derselbe. Zip Nawolok. Ein Brutplatz der Stelleria dispar, Tringa subarcuata, minuta und wahrscheinlich Calidris arenaria u. a. m.; Orn. Jahrb. XIII p. 107—126. — Schilderung eines Sammelausfluges auf die Insel Zip Nawolok an der Murmanküste und des dortigen Vogellebens. Verf. gelang es eine Anzahl Nester (aber ohne Eier) der

Steller'schen Ente aufzufinden. Am Schlusse Uebersicht des oologischen Sammelresultats der drei Jahre, 1899, 1900 und 1901.

H. Goebel und **N. Ssmirnow.** Die Wintervögel der Murmanküste; Orn. Jahrb. XIII p. 44—49. — Beobachtungen von dem Mündungsgebiet des Kola-Motka-Urafjordes aus dem Winter 1899/1900 und 1900/1901. Bloss am Kolafjord in der Waldregion wurden 8 sp., am Fjord sowohl als im Meeresgebiete 13 sp., in der Mündungsgegend des Fjordes 21 sp., auf dem Meere nördlich von der Mündung des Fjordes 1 sp., und bei Jeretiki an der Mündung des Urafjordes 3 sp. beobachtet.

H. Grote. Ueber eine neue europäische Blaumeisenform; Orn. Monber. X p. 181—182. — Neu: Parus coeruleus pallidus, nach lebenden Vögeln im St. Petersburger Thiergarten beschrieben!

N. Zarudny. Ueber eine wenig bekannte Form von Emberiza citrinella L. (Emberiza citrinella mollessoni Zard.); Orn. Jahrb. XIII p. 58. — Kennzeichnung der wenig bekannten Form, die im Orenburger Gouvernement nicht selten auftritt.

Paläarktisches Asien.

***W. P. Anikin.** Bericht über eine Reise in das Narymer Gebiet im Sommer 1900. Tomsk 1902. p. 1—121 [Russisch!]. — Narym ist der nördlichste Kreis des Gouvernements Tomsk in Westsibirien. In der Einleitung (p. 1—39) Schilderung des Beobachtungsgebietes und des Thierlebens im Allgemeinen. Auf p. 68—99 folgt die Bearbeitung des ornithologischen Materials. 98 sp. sind aufgeführt, meist mit biologischen Angaben und Notizen über Vorkommen. [Nach Orn. Jahrb. XIV p. 68—69].

V. L. Bianchi. Matériaux pour servir à l'ornithofaune du gouvernement d'Akmolinsk; Ann. Mus. Zool. St. Pétersbourg VII (1902) p. 10—30. — Aufzählung von 88 sp. mit Angabe der gesammelten Exemplare [Russisch!]

Derselbe. Matériaux pour servir à l'ornithofaune de la Mandchourie; Ann. Mus. zool. St. Pétersb. VII (1902) p. XIV—XVI. — Russisch, mit Listen lateinischer Vogelnamen.

Derselbe. Sur un troisième exemplaire du Syrnium wilkonskii Menzb.; Ann. Mus. zool. St. Pétersbg. VII (1902) p. XIII—XIV. — Notizen über und Maasse eines dritten Exemplares dieser seltenen Art. [Russisch!]

H. E. Dresser. On a new Pheasant from Japan; Ibis (8) II. p. 656—657. — Phasianus ijimae aus dem südöstlichen Theile der Insel Kiuschiu ist als neu beschrieben.

H. Johansen. Ornithologisches von der sibirischen Eisenbahn; Ornith. Jahrb. XIII p. 1—26. — Verf. nahm als Assistent an der Expedition der Tomsker Universität theil, die sich die Erforschung der Thierwelt an der sibirischen Eisenbahn zur Aufnahme gestellt hatte. Gesammelt wurde an sechs Stationen, darunter an dem westlichsten und östlichsten Punkte der Eisenbahnstrecke im Gouvernement Tomsk. In der vorliegenden Arbeit schildert Verf. den Verlauf der Reise mit

besonderer Berücksichtigung der beobachteten und erlegten Vögel. Biologisches über manche Arten.

Derselbe. Ornithologische Beobachtungen im Gouvernement Tomsk während des Jahres 1899; Orn. Jahrb. XIII p. 161—189, mit einer Tafel. — Umfasst Beobachtungen von der sibirischen Eisenbahnstrecke im Gouvernement, aus der Umgebung von Barnaul, Kolywan, aus dem Mariinsker Kreis sowie aus der Umgebung der Stadt Tomsk. 143 sp. sind aufgeführt, meist mit genauen Daten über das Vorkommen. Locustella lanceolata und Tringa subminuta sind neu für das Gouvernement. Unterschiede und Verbreitung von Tetrao tetrix tetrix, T. t. viridanus und T. t. tschusii sind eingehend auseinandergesetzt. Der Schwanz von T. t. tschusii ♂ ♀ abgebildet.

H. Baron Loudon. Ergebnisse einer ornithologischen Sammelreise nach Central-Asien (1901); Orn. Jahrb. XIII p. 81—106, 190—233. — Nach einer kurzen Einleitung schildert Verf. die einzelnen Etappen der Reise. A. Krassnowodsk. Das Cuba-Dagh Gebirge. Fahrt über Aschabad bis Utsch-Adschi. B. Die Sandwüste Kara-Kum (zwischen der Merw-Oase und dem Amu-Darja). I. Die Station Utsch-Adschi. II. Repetek. III. Utsch-Adschi. IV. Annenkowo. C. Die Merw-Oase. I. Bairam-Ali. II. Jelotan. D. Imám-Babá (Mittellauf des Murg-Ab). E. Oase Tedschen. F. Die Steppenzone an der russisch-persischen Grenze. I. Kaachka. Eingehende Beobachtungen über die angetroffenen Vogelarten in den einzelnen Kapiteln.

H. Baron Loudon and **Victor Ritter von Tschusi** zu Schmidhoffen. Coracias garrulus semenowi nov. subsp.; Orn. Jahrb. XIII p. 148—150. — Die neue Form stammt aus Transkaspien und weicht von der europäischen durch lichtere Färbung ab.

J. v. Madarász. Der cyprische Heher (Garrulus glaszneri n. sp.); Orn. Monber. X p. 163.

Derselbe. Ueber einen neuen palaearktischen Vogel: Acanthopneuste puella n. sp.; Termesz. Füzetek XXV (April 1902) p. 1—3 tab. I. — Neu: Acanthopneuste puella, von Wladiwostok. Mit colorirter Abbildung.

Derselbe. Ein neues Blaukehlchen; Termesz. Füzet. XXV (Nov. 1902) p. 535. — Neu: Cyanecula discessa, nahe C. suecica, Transkaspien.

W. Rothschild. List of a collection of Birds made south of the Issik-Kul in Russian Turkestan; Nov. Zool. IX p. 161—168. — Aufzählung von 68 sp. mit kritischen Bemerkungen. Uebersicht der Formen von Picoides tridactylus; Turdus viscivorus bonapartei eine gute Form; Parus cyanus tianschanicus, Unterschiede und Verbreitung; Montifringilla b. brandti und M. b. haematopygia, Kennzeichen und Vorkommen.

V. von Tschusi zu Schmidhoffen. Accentor collaris caucasicus nov. subsp.; Orn. Monber. X p. 186. — Die neue Form stammt aus dem Terek-Gebiet, Kaukasien.

Derselbe. Passer hispaniolensis transcaspicus; Orn. Monber.

X p. 96. — Die neue Form verbreitet sich von Transkaukasien südwärts, und ist durch blasse Färbung gekennzeichnet.

H. Walter. Ornithologische Beobachtungen an der westlichen Taimyrhalbinsel vom September 1900 bis August 1901; Ann. Mus. zool. St. Pétersb. VII (1902) p. 152—160. — In der Einleitung kurze Schilderung des Beobachtungsgebietes und des dortigen Vogellebens. 27 sp. sind aufgeführt. Von Calidris arenaria, Ancylochilus subarquatus, und Tringa canutus sind die Eier eingehend beschrieben.

Joseph J. S. Whitaker. Further Information on two recently described Species of Passerine Birds; Ibis (8) II p. 54—59 tab. II u. III. — Beschreibung und Abbildung von Saxicola cummingi.

N. Zarudny. Lullula arborea pallida sp. nov.; Orn. Monber. X p. 54. — Die neue Form bewohnt die Berge Transkaspiens.

Derselbe. Ueber einen neuen Wasserschwätzer; Orn. Monber. XIII p. 57—58. — Neu: Cinclus bilkevitchi, nahe C. sordidus, aus dem Altai.

N. Zarudny und **M. Härms.** Neue Vogelarten; Orn. Monber. X p. 49—54. — Neu: Scops semenowi aus Persisch Baludschistan und Sinai; Neophron percnopterus rubripersonatus, Persisch Baludschistan; Passer ammodendri korejewi, Transkaspien; Otocorys penicillata iranica, Nordpersien; und Parus communis korejewi, Kara Tau, Turkestan.

N. Zarudny und **H. Baron Loudon.** Zwei neue Vogelarten; Orn. Monber. X p. 149—151. — Neu: Turtur communis Selby var. gregorjewi (sic), Baludschistan; Sterna minuta innominata, ebendaher.

Dieselben. Ueber Eintheilung des genus Podoces in subgenera; Orn. Monber. X p. 185. — Podoces (P. panderi und P. pleskei); Eopodoces nov. subgen. (P. biddulphi und P. hendersoni); und Pseudopodoces nov. subgen. (P. humilis).

Dieselben. Beschreibung einer neuen Podiceps-subspecies; Orn. Monber. X p. 186. — Podiceps auritus var. korejewi, aus Orenburg, Semiretschje und Ostpersien ist als neu beschrieben.

Nordwestafrika.

W. R. Ogilvie Grant. List of the Birds of Algeria and Tunis in: A. E. Pease, Travel and Sport in Afrika. Vol. I. London, 1902, p. 197—208. — Unkritische Aufzählung von 387 sp., ganz unbrauchbar.

E. Hartert. Einige kurze Notizen über die Vögel der Gegend von Mazagan im mittleren Marokko; Nov. Zool. IX p. 322—339. — 83 sp. sind in der Arbeit behandelt nach den Sammlungen des Verf.'s und von H. Riggenbach. Neu beschrieben sind: Turdus merula mauritanicus (mit einer Uebersicht der geographischen Formen von T. merula); Passer hispaniolensis maltae, Malta. Für Ruticilla moussieri wird der neue Gattungsname Diplootocus eingeführt. Kritische Bemerkungen über Phylloscopus sibilatrix flavescens, Parus major excelsus,

Pycnonotus b. barbatus und P. b. inornatus, die Formen von Falco biarmicus, über Asio nisuella maroccanus u. s. w.

J. J. S. Whitaker. On a small Collection of Birds from Tripoli; Ibis (8) II p. 643—656. — Der Sammler des Verf.'s, Mr. Dodson drang von Tripolis bis nach Mursuk vor, 650 engl. Meilen von der Küste. In der Einleitung Schilderung der Reise und der landschaftlichen Verhältnisse des durchzogenen Gebietes. Die Avifauna erweist sich als äusserst arm und schliesst sich eng an Algerien und Tunis an. 62 sp. sind aufgeführt, darunter Ammomanes phoenicuroides, A. cinctura und Passer simplex. Neu: Galerida theklae cyrenaicae.

Atlantische Inseln.

C. Floericke. Neue Vogelformen: Mittheil. öst. Reichsbund. Vogelk. II (Juni 1902) p. 100. — Passer petronius idae, von Teneriffa, ist als neu beschrieben.

E. Schmitz. Aus dem Vogelleben der Insel Porto Santo. Tagebuch-Notizen des Herrn Adolpho von Noronha; Orn. Jahrb. XIII p. 130—135 — Schilderung der physikalischen Verhältnisse der Insel und Notizen über die beobachteten Vögel in Tagebuchform.

V. v. Tschusi zu Schmidhoffen. Weitere Bereicherung der Madeira-Ornis; Orn. Jahrb. XIII p. 235. — Herodias gularis und Corvus frugilegus, beide neu für die Inselgruppe.

Kapverden.

J. V. Barboza du Bocage. Aves e Reptis de Cabo Verde; Journ. Sci. Math. Phys. Nat. Lisboa (2) VI No. XXIV (Mai 1902) p. 206—210. — Auf p. 206—208 ist die Liste der von Newton eingesandten Vogelarten gegeben. 12 sp. sind aufgeführt, darunter fünf: Falco communis, Muscicapa atricapilla, Locustella naevia, Ardeola ralloides und Bulweria bulweri zum erstenmale für den Archipel festgestellt.

Tropisches Afrika (äthiopisches Gebiet).

Boyd Alexander. On the Birds of the Gold Coast Colony and its Hinterland; Ibis (8) II p. 278—332, 355—377, pl. VII—IX. — Verf. nahm als Offizier an der Niederwerfung des Aschantiaufstandes theil, brachte aber trotzdem eine sehr bedeutende Vogelsammlung nach Hause. In der Einleitung Schilderung der landschaftlichen Verhältnisse der Sammelstationen. Die Fauna des Hinterlandes zeigt auffallend viel Gemeinsames mit der von Nordostafrika. Der systematische Theil führt 283 sp. auf, meist mit Bemerkungen über Häufigkeit und Vorkommen. Bei einzelnen Arten werden ihre Unterschiede und Beziehungen zu verwandten Formen discutirt, so die zwischen Crateropus stictolaemus und C. reinwardti; Muscicapa cinerascens wird auf M. caerulescens zurückzuführen sein; Camaroptera tincta ist identisch mit C. brevicaudata; Heliocorys m. giffardi gleich-

bedeutend mit H. modesta. Salpornis salvadorii und Columba gymnocycla bei Gambaga festgestellt. Francolinus buckleyi identisch mit F. albigularis. Abgebildet sind: Apalis nigriceps, Jndicator willcocksi und Glaucidium albiventer.

C. Chubb. A tentative List of the Birds of the Uganda Protectorate in: Sir Harry Johnston, The Uganda Protectorate, vol. II. London 1902, p. 425—444. — Namenliste von 771 Arten, die bisher für die Kolonie nachgewiesen sind.

F. J. Ellemore. The Birds of the Transvaal. Notes made at Waterval Onder; Zoolog. (4) VI p. 189—190. — Waterval Onder liegt an der Eisenbahnlinie von Pretoria nach der Delagoa Bai. Beobachtungen über eine Anzahl von Arten; von Batis molitor, Terpsiphone cristata u. Amydrus morio sind Nest und Ei beschrieben.

C. von Erlanger. Zoogeographie und Ornithologie von Abyssinien, den Galla- und Somali-Ländern. Vortrag; Bericht Senckenberg. Naturf. Gesellsch. Frankfurt 1901 (publ. 1902) p. 155—169, mit einer Karte. — Verf. bespricht die sechs geographischen Gebiete von Nordostafrika und erläutert ihre Unterschiede an der Hand charakteristischer Vertreter aus der Vogel- und Säugethierwelt.

W. R. Ogilvie Grant. The Birds of Somaliland and Abyssinia in: A. E. Pease, Travel and Sport in Afrika, vol. III. London 1902. gr. 4⁰. p. 172—192. — Namenliste von 687 sp. mit Angabe der Sammler, die sie antrafen.

Derselbe. On a Collection of Birds made on the White Nile between Khartum and Fashoda. With an Introduction and Field-Notes by R. Mc D. Hawker; Ibis (8) II p. 393—470, tab. X u. XI. — In der Einleitung schildert Verf. die Reise und die landschaftlichen Verhältnisse des durchzogenen Gebietes. Der systematischen Aufzählung geht eine Liste jener 55 sp. voran, die von Witherby, Rothschild und Wollaston gesammelt, von Hawker aber nicht angetroffen wurden. 211 sp. sind aufgeführt, mit „Field-notes“ des Sammlers und kritischen Bemerkungen des Bearbeiters. Revision der Gattung Irrisor mit Schlüssel und Uebersicht der Arten. Neu: Irrisor damarensis und I. somaliensis, beide abgebildet. Die Unterschiede und Verbreitung von Lissotis lovati und L. melanogastra auseinandergesetzt, erstere Art abgebildet. Turtur decipiens und T. ambiguus sollen identisch sein [Irrthum. — Ref.].

Alwin C. Haagner. More ornithological Notes from the Transvaal; Ibis (8) II p. 569—581. — Enthält 1. eine Liste der Vögel, die von Herrn A. Ross in und bei Johannesburg beobachtet wurden, und 2. eine Liste von Vögel aus dem Modderfontein District. Erstere umfasst 83, letztere 75 Arten.

E. Hartert. On the Birds collected by William Doherty in the Kikuyu Mountains, near Escarpment Station, in British East Afrika; Nov. Zool. IX p. 620—625 tab. IX. — Bemerkungen über 12 sp. Würger. Verf. schliesst auch Prionops in die Familie Laniidae ein. Kritisches über die Formen von Chlorophoneus sulphureopectus. Chlorophoneus dohertyi ist abgebildet.

C. E. Hellmayr. Uebersicht der von Dr. A. Penther in Südafrika gesammelten Vögel; Journ. f. Ornith. L p. 210—237. — Die Sammlungen stammen aus dem nördlichen Transvaal, dem Matabeleland und dem östlichen Theile des „Landes der 1000 Vleys". 114 sp. sind aufgeführt mit Angaben über die Färbung der unbefiederten Körpertheile. Der Nachweis von Parus fülleborni im Matabeleland, von Accipiter owampensis im Transvaal, und Melierax mechowi im Matabeleland ist beachtenswerth. Eine Uebersicht der afrikanischen Drosseln ist gleichfalls hervorzuheben.

F. J. Jackson. List of Birds obtained in British East Africa. Part III. With Notes by R. B. Sharpe; Ibis (8) II p. 611—643 tab. XVI. — Fortsetzung der Arbeit, die Papageien, Rakenartigen, Segler, Nachtschwalben, Trogons, Kukuke, und andere Klettervögel behandelnd. Bei einzelnen Arten Notizen des Verf. über die Färbung der unbefiederten Körpertheile, woran sich kritische Bemerkungen aus der Feder Sharpe's schliessen. Das Vorkommen von Caprimulgus nigriscapularis bei Entebbe ist auffallend. Von Sharpe neu beschrieben sind: Dendromus pallidus, Lamu und D. hargitti, Niam Niam. Abgebildet: Melittophagus oreobates und Barbatula jacksoni.

H. H. Johnston. On the occurrence of Balaeniceps rex on Lake Victoria; Ibis (8) II p. 334—336. — Diese auffallende Art wurde als ziemlich häufiger Bewohner der Sümpfe am Nord- und Westufer des Sees angetroffen, und mehrere Exemplare daselbst erlegt.

Derselbe. The Uganda Protectorate. London 1902. vol. II. Birds p. 396—406. — In diesem Kapitel macht der Reisende Mittheilungen über das Vogelleben im Allgemeinen und über einige der auffallendsten Formen, die im Uganda Protectorat anzutreffen sind. Farbige Tafeln von Balaeniceps rex, Chera progne, Penthetria u. Pyromelana-Arten, Corythaeola cristata u. anderen. Siehe auch Chubb, p. 115.

***C. Keller.** Zur Ornithologie der Somaliländer; Mitth. Thurgauer Gesellsch. XIII p. 34—45.

L. v. Lorenz und **C. E. Hellmayr.** Fringillaria arabica sp. nov.; Orn. Monber. X p. 55. — Die neue Art, die aus Südarabien stammt, steht der F. insularis (aus Sokotra) am nächsten.

Dieselben. Ein Beitrag zur Ornis Südarabiens; Denkschr. math.-naturwiss. Cl. Kais. Akad. Wissensch. Wien LXXI (1902) p. 301—322 mit Tafel XII. — Die Arbeit behandelt eine Sammlung Bury's aus der Landschaft Bayhan im nordwestlichen Hadramaut und eine Ausbeute von Frau Dr. Hein aus Gischin im Mahra-Lande. Bei den einzelnen Arten kritische Bemerkungen, und Richtigstellung einiger Angaben von Grant. Phalacrocorax nigrogularis ist neu für Arabien. Von Oedicnemus capensis dodsoni wurde eine Serie bei Gischin erbeutet. Abgebildet sind: Nectarinia mülleri, Zosterops arabs und Fringillaria arabica.

O. Neumann. Kurze Mittheilung über die zoologischen Resultate meiner Expedition durch Nordostafrika 1900—1901; Verhandl. V. Internat. Zool. Congr. Berlin (Sept. 1902) p. 201—208. — Enthält u. A. Notizen über einige Vogelarten.

Derselbe. [Ueber ornithologische Ergebnisse einer Reise nach Nordostafrika]; Journ. f. Ornith. L p. 131—134. — Allgemeine Bemerkungen über die Vogelfauna von Südäthiopien, und Specielles über Francolinus castaneicollis, Dicrocercus furcatus, Zosterops tenella, Ruticilla bonapartii, welch letztere Form Verf. für verschieden hält von R. mesoleuca.

Derselbe. Diagnosen neuer Vogelarten aus Süd-Aethiopien; Orn. Monber. X p. 8—10. Neu: Francolinus nigrosquamatus, vom mittleren Omo; Dendromus niger, Kaffa; D. permistus kaffensis, Kaffa; Amblyospiza aethiopica, Malo und Kaffa; Muscicapa reichenowi, Gimirra; Chloropeta natalensis umbriniceps, Malo und Kaffa; Zosterops kaffensis, Kaffa.

Derselbe. Neue afrikanische Vögel; Orn. Monber. X p. 138—139. — Neu: Astur tachiro nyansae, Ufer des Victoria Nyansa; und Zosterops smithi, Somaliland.

A. Blayney Percival. Field-Notes on Birds seen and collected during Eight Month's Stay on the Ruo and Shiré Rivers, B. C. A., 1898—99. With Corrections and Additions by R. T. Reid; Ibis (8) II p. 581—599. — Notizen über 101 Arten.

A. Reichenow. Die Vögel Afrikas. Zweiter Band. Erste Hälfte. Dritter Halbband. Neudamm „1903" (erschien August 1902!) 4°. pp. 384 + 46, mit 3 Karten und 5 Tafeln. — Der dritte Halbband des grossen Werkes behandelt die Papageien, Musophagiden, Cuculiden, Indicatoriden, Capitoniden, Piciden, Trogoniden, Coliiden, Coraciiden, Bucerotiden, Alcediniden, Meropiden, Upupiden, Caprimulgiden und den Anfang der Macropterygidae. Neu benannt sind (und zwar unauffällig im Text!) die folgenden Formen: Poicephalus robustus suahelicus, var. angolensis (sic!), Angola u. Damaraland; Poicephalus meyeri virescens (Umbenennung von P. m. erythreae Neum.!), Turacus livingstonei var. marungensis, Marungu; Centropus monachus var. nigrodorsalis, Bassissi; C. leucogaster var. chalybeiceps, Ober Guinea; Coccystes serratus var. albonotata, Mombas; Dendromus nubicus var. pallida, Mpapua und Barawa; Mesopicus namaquus var. angolensis, Malanji und Uhehe; Heterotrogon vittatum var. camerunensis, Kamerun; Coracias abyssinicus var. arabica, Arabien; Lophoceros melanoleucus angolensis, Angola. Ob diese Formen als geographische Rassen oder individuelle Aberrationen aufzufassen sind, darüber spricht sich der Verf. nicht klar aus. Abgebildet sind: Macronyx fülleborni, M. aurantiigula, Picathartes oreas, P. gymnocephalus, Penthetria psammocromia, Ploceus rufoniger, Symplectes tephronotus, Turacus schuetti, T. emini, Podica senegalensis und P. camerunensis. Beigegeben sind drei Landkarten mit Erklärung, ein Verzeichniss der darauf eingetragenen Fundorte, nebst deren Lage und Namen der Sammler.

Derselbe. Die Vögel des deutschen Schutzgebietes Togo; Journ. f. Ornith. L p. 9—43. — Seit der letzten Zusammenstellung im Jahre 1897 hat das Berliner Museum mehrere Sendungen aus verschiedenen Theilen der Kolonie erhalten, wodurch die Zahl der für Togo

bekannten Arten von 279 auf 355 erhöht wird. Verf. giebt in der vorliegenden Arbeit eine Liste aller dieser Arten mit den Fundorten, Namen der Sammmler und den Erlegungsmonaten. Uebersicht der bekannten Prionops-Arten, deren jede gekennzeichnet ist mit Erläuterung ihrer Verbreitung.

Derselbe. [Ueber neue afrikanische Vögel]; Journ. f. Ornith. L p. 258. — Neu: Campephaga ignea, Njangabo; Pomatorhynchus australis congener, Niassagebiet; P. a. frater, Nieder-Guinea; Lanius humeralis congicus, Angola. Für Lanius schalowi Böhm wird der neue Name L. böhmi in Vorschlag gebracht.

Derselbe. Neues aus Afrika; Orn. Monber. X p. 8. — Neu: Chalcomitra boothi, nahe C. kirki, aus Songea, und Serinus madaraszi (nahe S. reichenowi) aus Myombo, im nördlichen Niassagebiet.

Derselbe. [Ueber die Formen von Vinago calva]; Orn. Monber. X p. 45. — Vinago calva sharpei nom. nov. für V. calva Sharpe (nec Temm.) aus Ober-Guinea.

Derselbe. Neue Vogelarten aus Damaraland. Gesammelt von Oberstabsarzt Dr. Lübbert; Orn. Monber. X p. 76—79. — Neu: Lanius lübberti; Ploceus lübberti; Parus afer damarensis; Parisoma subcaeruleum cinerascens; Passer arcuatus damarensis; Saxicola familiaris lübberti, alle aus Damaraland. Ferner neu beschrieben: Saxicola familiaris hellmayri, Transvaal. Die Unterschiede zwischen Pyrrhulauda leucotis (Nordafrika), P. l. madaraszi n. subsp. (Ostafrika) und P. l. smithi (Südafrika) sind kurz auseinandergesetzt. Irrisor erythrorynchus guineensis von Portugiesisch Guinea bis zum Niger ist als neue Form abgetrennt.

Derselbe. Turtur capicola tropica n. consp.; Orn. Monber. X p. 139—140. — Die neue Form lebt in Ostafrika.

Derselbe. [Ueber zwei neue Vögel aus Afrika]; Orn. Monber. X p. 157—158. — Thamnolaea coronata aus Togo, und Ploceus schillingsi aus Deutsch-Ostafrika sind neu beschrieben.

Derselbe. Neue afrikanische Arten; Orn. Monber. X p. 173. — Neu: Nigrita bicolor brunnescens, Unterguinea; N. b. saturatior, am oberen Kongo und im Seengebiet; Estrilda astrild damarensis, Damaraland; E. a. angolensis, Angola. Bemerkungen über die Namen E. rubriventris und E. a. occidentalis.

Derselbe. Neue afrikanische Arten; l. c. p. 184—185. — Serinus simplex, Ukinga; Estrilda kandti, Kiwusee; E. poliopareia, Kongo.

N. C. Rothschild und **A. F. R. Wollastan.** On a Collection of Birds from Shendi, Sudan; Ibis (8) II p. 1—33, pl. I. — Ergebnisse einer fünfwöchigen Sammelthätigkeit in der Umgebung von Shendi am Ostufer des Nils halbwegs zwischen dem Atbarafluss und Khartum. In der Einleitung Schilderung der landschaftlichen Verhältnisse und Bemerkungen über die Brutzeit der Vögel bei Shendi. 108 sp. sind in der systematischen Liste behandelt. Kritische Notizen über einzelne Arten: Galerida cristata, Pyrrhulauda melanocephala, P. frontalis, Passer rufidorsalis u. s. w. Mittheilungen über die Lebensweise von

Caprimulgus eximius; Cisticola aridula, sowie die Eier von Passer rufidorsalis und Caprimulgus eximius sind abgebildet.

T. Salvadori. Nuova specie del genere Ammomanes; Boll. Mus. Torino XVII No. 425 p. 1—2. — Neu: A. assabensis von Assab an der abyssinischen Küste.

Derselbe. On a new Kingfisher of the Genus Corythornis; Ibis (8) II p. 566—569 tab. XIII. — Neu: Corythornis thomensis, nahe C. galerita, von der Insel S. Thomé. Beschrieben und abgebildet.

W. L. Sclater. Some account of the Ground Hornbill or Bromvogel (Bucorax cafer); Zoolog. (4) VI p. 49—53. — Beobachtungen über die Lebensgewohnheiten dieses merkwürdigen Vogels. Mit Textbild.

R. B. Sharpe. (On new birds from the Ruwenzori range); Bull. B. O. C. XIII p. 7—10. — Neu: Cuculus jacksoni, Mesopicus ruwenzori, Cryptospiza jacksoni, C. ocularis, Nectarinia barakae, Cossypha griseistriata, C. archeri, Phlexis rufescens, Cryptolopha laeta, Apalis personata, Alethe poliophrys, Bathmocercus jacksoni, Turdinus atriceps, Xenocichla leucolaema und Pyromelana xanthochlamys (= P. ansorgei Hart. — Ref.).

Derselbe. On a small Collection of Birds from Efulen in Cameroon, W. Africa; Ibis (8) II. p. 89—96, tab. IV. — In der Einleitung kurze Schilderung des Beobachtungsgebietes und seiner Vogelwelt im Allgemeinen. 29 sp. sind aufgezählt. Callene cyornithopsis und Turdinus batesi sind abgebildet.

Derselbe. On the Collections made by Sir Harry Johnston, in Equatorial Africa; Ibis (8) II p. 96—121, tab. V. — Die Sammlungen stammen aus verschiedenen Theilen des Uganda Protectorates, und von den Grenzen des Kongo-Freistaates. 119 sp. sind aufgeführt, nur bei wenigen Arten Bemerkungen, sonst bloss Namenliste mit Aufführung der Exemplare. Neu: Cinnyris doggetti, Ravine; und Urobrachya media, Ankole. Amydrus elgonensis und A. nyasae sind auf A. walleri, Poeoptera greyi auf Stilbopsar stuhlmanni zurückzuführen. Gallirex johnstoni ist abgebildet.

Derselbe. On the collection of Birds made by Dr. A. Donaldson Smith on his last Expedition to Lake Rudolf and the Nile; Proc. Zool. Soc. Lond. 1901 vol. II pt. II (April 1902) p. 602—622 pl. XXXVI — Bericht über eine Vogelsammlung aus dem westlichen Somaliland (Omogebiet, Rudolf- und Stephanie-See etc.). Das Gebiet des Omo hat entschieden westafrikanische Elemente in seiner Fauna, wogegen die Vögel aus dem Gebiete zwischen Omo und Nil vielfach mit abyssinischen Formen übereinstimmen. Bei den einzelnen Arten Liste der gesammelten Exemplare und z. Th. kritische Bemerkungen. Abgebildet: Cossypha omoensis und Ploceipasser donaldsoni.

Siehe auch Jackson, p. 116.

G. E. Shelley. The Birds of Africa, comprising all the Species which occur in the Ethiopian Region. Vol. III. London 1902. VII + 276 pg. tab. XV—XXVIII. — Der dritte Band dieses wichtigen Werkes enthält den Schluss der Motacillidae (Macronyx) sowie die

Familien: Alaudidae und Fringillidae. Familien und Gattungen sind kurz gekennzeichnet, nebst Schlüssel zum Bestimmen der Gattungen und Arten. Die einzelnen Arten sind ausführlich beschrieben, woran sich genaue Ausführungen über die geographische Verbreitung und Angaben über Lebensweise und Brutgeschäft schliessen, soweit solche bekannt. Geographische Variation wird kaum berücksichtigt, auch lässt die Darstellung meist die erforderliche Kritik vermissen. Neu beschrieben sind: Mirafra pallidior (Sharpe Ms.), Damaraland; Pinarocorys nov. gen. für Mirafra nigricans und M. erythropygia; Ammomanes samharensis, Abyssinien; Botha (nov. gen.) difficilis, Orangefluss; Tephrocorys blanfordi, Nordabyssinien; Calandrella starki, Namaqualand; C. sclateri, ebendaher; Fringillaria reidi, Natal; Serinus marshalli, Transvaal. Abgebildet sind: Mirafra gilletti, M. naevia, M. poecilosterna, M. fischeri, M. athi, M. hypermetra, M. intercedens, M. albicauda, M. buckleyi, M. collaris, Pyrrhulauda nigriceps, Ammomanes samharensis, Tephrocorys blanfordi, Botha difficilis, Calandrella starki und C. sclateri, Emberiza poliopleura, Fringillaria impetuani, Chrysomitris totta, Serinus capistratus, S. hartlaubi, S. albifrons, Poliospiza gularis und P. reichardi, Passer castanopterus, P. shelleyi, P. euchlora und Petronia flavigula.

H. F. Witherby. Bird Hunting on the White Nile. A Naturalist's Experiences in the Soudan. London. 1902. 8⁰. pg. 117, with numerous half-tone illustrations. — Schilderung der Reise, von Land und Leuten, und des Thierlebens. Ein besonderes Kapitel enthält eine Liste der gesammelten Vögel und Säugethiere.

Madagassisches Gebiet.

F. Finn. On specimens of two Mauritius Birds in the collection of the Asiatic Society; Journ. Asiat. Soc. Bengal LXXI Pt. II (Aug. 1902) p. 87—91 tab. IV, V. — Beschreibung und Abbildung eines Exemplares von Gallinula pyrrhorrhoa, und über zwei Exemplare von Phaëton lepturus von Mauritius. Eine Tafel stellt die Schnäbel der verschiedenen Gallinula-Arten dar.

A. Voeltzkow. Die von Aldabra bis jetzt bekannte Flora und Fauna; Abhandl. Senckenb. Ges. XXVI Heft IV (1902), Aves p. 552—555. — Verzeichniss der Litteratur und der vom Verf. gesammelten oder beobachteten Vogelarten.

Indo-chinesisches Gebiet.

E. C. Stuart Baker. A correction: Turdinulus roberti. Suppression of Corythocichla squamata (Baker); Journ. Bomb. N. H. Soc. XIV pt. III (Oct. 1902) p. 626. — Corythocichla squamata fällt mit Turdinulus roberti zusammen.

Derselbe. Occurrence of the „Mandarin Duck" in India; Journ. Bomb. N. H. Soc. XIV pt. III (Oct. 1902) p. 626—627. — Ein ♀ ad. wurde bei Dibrugarh erlegt. Neu für Indien.

F. J. H. Barton. The Occurrence of the White-faced Stiff Tail Duck at Mardan; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV Pt. II (Mai 1902) p. 375. — Erismatura leucocephala.

Derselbe. The Painted Sand-grouse (Pterocles fasciatus) and the Wood-Snipe (Gallinago nemoricola) in the Peshawar Valley; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV pt. III (Oct. 1902) p. 606—607.

T. R. Bell. Note on the habits of Rallina superciliaris Sharpe, and Gorsachius melanolophus, Blyth.; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV pt. II (Mai 1902) p. 393—395. — Nest und Eier der beiden Arten beschrieben.

R. M. Betham. Birds Nesting round Poona and elsewhere; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV pt. I (Jan. 1902) p. 143—145. — Notizen über Vorkommen und Brutgeschäft von 8 Species Tag- und Nachtraubvögeln.

Derselbe. Nesting of the Coot (Fulica atra) at Poona; l. c. p. 176—177.

Derselbe. The Banded Crake at Khandalla; l. c. p. 180—181. — Brüten von Rallina superciliaris.

Derselbe. Occurrence of the Avocet (Recurvirostra avocetta) near Poona; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV pt. II (Mai 1902) p. 386.

Derselbe. Miscellaneous Notes on Birds' Nesting round Poona and elsewhere; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV pt. II (Mai 1902) p. 396—400. — Beobachtungen über Lebensweise und Brutgeschäft von 11 Arten.

Derselbe. Birds' Nesting at Ootacamund; Journ. Bomb. N. H. Soc. XIV pt. III (Oct. 1902) p. 620—624. — Brutnotizen über 14 sp. aus den Nilghiris. Meist sind die Eier derselben beschrieben.

H. Bulkley. Nidification of the Desert Sand Lark (Alaemon desertorum); Journ. Bombay N. H. Soc. XIV pt. I (Jan. 1902) p. 179 —180.

W. H. Campbell. Nesting of the Grey Pelican (Pelecanus philippensis) in the Cuddapah District, Madras Presidency; Journ. Bomb. N. H. Soc. XIV pt. II (Mai 1902) p. 401.

H. N. Coltart. Notes on some Lakhimpur Birds; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV pt. II (Mai 1902) p. 374. — Notizen über Corythocichla squamata, Phylloscopus neglectus und Ptilolaemus austeni.

Derselbe. Nidification of Ogle's Laughing-Thrush (Dryonastes nuchalis); Journ. Bomb. N. H. Soc. XIV pt. III (Oct. 1902) p. 609. — Eier beschrieben.

E. Comber. Occurrence of the Bronze-Capped Teal (Eunetta falcata) in Sind; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV pt. I (Jan. 1902) p. 149.

C. P. Cory. Some Further Notes on the Narcondam Hornbill (Rhytidoceros narcondami); Journ. Bombay N. H. Soc. XIV pt. II (Mai 1902) p. 372, plate. — Abbildung der Köpfe beider Geschlechter.

J. S. Costello. The Indian Pariah Kite (Milvus govinda): a Record of Observations made during the Nesting Period; Zoolog. (4) VI p. 460 —463. — Mittheilungen vom Brutplatze.

G. Dalgliesh. Birds collected and observed in the Darbhanga District, Tirhoot, Bengal; Zoolog. (4) VI p. 201—215, 384—389, 449—454. — Nach eigenen Beobachtungen und Mittheilungen von C. M. Inglis. Bei den einzelnen Arten kurze Angaben über Vorkommen, Häufigkeit etc.

C. H. Donald. Identification of Accipitrine Birds; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV pt. III (Oct. 1902) p. 588—594. — Bestimmungsschlüssel der Tagraubvögel Indiens.

F. Finn. On some cases of abrupt Variation in Indian Birds; Journ. Asiat. Soc. Bengal. LXXI Part II (Mai 1902) p. 81—85, pl. I—III. — Verf. bespricht albinistische Abweichungen bei Dissemurus paradiseus, Acridotheres tristis, Aethiopsar fuscus und Pavoncella pugnax. Die letzteren werden als Subspecies (!) s. n. P. p. leucoprora (!) gesondert. Beschreibung und Abbildung des Typus von Gallus pseudhermaphroditus Blyth. Abbildungen von Dissemurus paradiseus, D. alcocki und Pavoncella pugnax leucoprora.

Derselbe. [Remarks on some Indian Birds]; Ibis (8) II p. 351—352. — Berichtet über Vorkommen von Tringa canutus, Fuligula baeri und Eunetta falcata in Indien.

Derselbe. Notes on the Nesting of the Indian Dabchick (Podicipes capensis, B. M. Cat.); Zoolog. (4) VI p. 300—304. — Notizen über das Brutgeschäft.

O. Finsch. Zur Verbreitung von Collocalia gigas Hart. et Butl.; Orn. Monber. X p. 38. — Herr Bartels erlegte ein ♀ der Art auf dem Berge Pangerango in Java.

Derselbe. Ueber zwei neue Vogelarten von Java; Notes Leyden Mus. XXIII No. 3 (Juli 1902) p. 147—152. — Neu: Caprimulgus Bartelsi nach einem ♀ von Pasir Datar; und Crithagra Estherae gleichfalls nach einem ♀ vom Berge Pangerango, West Java, beschrieben.

Derselbe. Ueber Dicaeum sollicitans Hartert; Notes Leyden Mus. XXIII No. 3 (Juli 1902) p. 153—155. — Beschreibung eines ♀ vom Djampang District. Nach Mittheilungen des Sammlers sind die Geschlechter gleich gefärbt.

Derselbe. Ueber zwei bisher verkannte Arten: Centropus nigrorufus (Cuv.) und C. grilli Hartl.; Not. Leyden Mus. XXIII No. 3 (Juli 1902) p. 156—161. — Verf. weist nach, dass Levaillant's „Coucal noirou", worauf C. nigrorufus Cuv. beruht, sich auf C. purpureus Shell. bezieht, während der afrikanischen Art der Name C. grilli Hartl. gebührt. Synonymie und Kennzeichnung beider Arten nebst Aufzählung der im Leidener Museum befindlichen Exemplare. Von C. nigrorufus besitzt die Sammlung sechs Exemplare aus Java (Batavia, Surabaja, Mantoop) durch Dr. Vordermann.

***J. S. Gardiner,** The Fauna and Geography of the Maldive and Laccadive Archipelagoes, being the account of the work carried on and of the collections made by an expedition during the years 1899 and 1900. Vol. 1. Part. 4. Aves by H. Gadow and J. S. Gardiner p. 356—361.

E. W. Harper. [Ploceus megarhynchus caught near Gorakhpur, India]; Ibis (8) II p. 169.

H. H. Harrington. Notes on Birds nesting in the Southern Shan States of Burma; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV pt. III (Oct. 1902) p. 596—599. — Notizen über 16 sp. Die Eier von einigen Arten kurz beschrieben.

E. Hartert. Naturgeschichtliches aus Sumatra; Nov. Zool. IX p. 147—160, 193—221. — Auf p. 194—220 ist eine Liste aller bisher für die Gegend von Deli festgestellten Vogelarten mitgetheilt. 212 sp. sind aufgeführt mit Notizen über Vorkommen, Häufigkeit und Lebensweise, und zuweilen mit kritischen Bemerkungen über Verwandtschaft und Verbreitung. Neu: Anthreptes malaccensis wiglesworthi, Sulu-Inseln, Chloropsis viridis viriditectus, Borneo. Am Schlusse Uebersicht der wichtigsten Literatur über Sumatra.

Derselbe. The Birds of the Kangean Islands; Nov. Zool. IX p. 419—442 tab. XIII. — Die Kangean Inseln liegen nördlich von Bali und östlich von Madura. Mit Madura ist die Inselgruppe durch zwei kleine Inseln verbunden, während sie von Bali durch tiefe See getrennt ist. Bisher hatte nur Vordermann auf Kangean gesammelt, wo er 44 sp. erbeutete. Durch die der vorliegenden Arbeit zugrundeliegende Sammlung von E. Prillwitz wird die Zahl der bekannten Arten auf 78 sp. erhöht. Im Allgemeinen schliesst sich die Avifauna der von Java an, einige Formen zeigen aber Beziehungen zu solchen von den kleinen Sundainseln; ausserdem besitzt die Inselgruppe eine Anzahl auffallender, eigenthümlicher Artzn. 76 sp. sind aufgeführt mit kritischen Bemerkungen über verwandte Formen und Verbreitung. Neu beschrieben: Dicrurus suluensis, Sulu Inseln; D. dohertyi, Obi. Eingehende Auseinandersetzungen über die Formen von Treron griseicauda, über Ceyx r. rufidorsa, C. r. innominata, und C. dillwynni. Uebersicht der Mixornis-Arten, und Kritisches über Dicrurus jentincki und verwandte Formen. Abgebildet sind: Mixornis flavicollis, M. everetti und M. prillwitzi.

Derselbe. On Birds from Pahang, Eastern Malay Peninsula; Nov. Zool. IX p. 537—580. — Behandelt eine Vogelsammlung J. Waterstradts vom Mount Tahan im östlichen Theile der Malakka-Halbinsel. Die Avifauna zeigt zahlreiche Anklänge an die der Berge Sumatras. 196 sp. sind aufgeführt, meist mit kritischen Bemerkungen über Nomenclatur und verwandte Formen. Neu beschrieben sind: Jole holti binghami, südliche Schan-Staaten; Pycnonotus prillwitzi, Java; Turdinulus humei, Gunong Tahan; Siva strigula malayana; Suya waterstradti; Kittacincla macrurus omissa, Java; Pteruthius tahanensis; Ploceus passerinus infortunatus, Malakka; Sitta frontalis saturatior Gunong Tahan; Dissemurus paradiseus johni, Hainan. Interessant ist der Nachweis von Pisorhina luciae auf dem Gunong Tahan. Verf. weist nach, dass der Typus von Cyornis sumatrensis ein Malakkabalg ist. Kritisches über Pericrocotus montanus und P. croceus, von welch letzterer Art das ♀ beschrieben wird. Die Unterschiede von P. s. speciosus und P. s. fraterculus ausführlich dargelegt. Uebersicht der

Arten des Genus Turdinulus, der Formen von Siva strigula, Kittocincla macrurus, Ploceus passerinus (mit Notizen über den Namen P. baya) und Dissemurus paradiseus.

C. M. Inglis. Birds collected in Hylakandy, Cachar; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV pt. II (Mai 1902) p. 391.

Derselbe. Occurrence of the Shell drake (T. cornuta) and the Goosander (M. castor) in the Darbhanga District, Tirhut; l c. p. 393.

Derselbe. Occurrence of the Sooty Tern (Sterna fuliginosa) in the Darbhanga District, Tirhut; Journ. Bomb. N. H. Soc. XIV pt. III (Oct. 1902) p. 627—628.

Derselbe. The Birds of the Madhubani Subdivision of the Darbhanga District, Tirhut, with Notes on Species noticed elsewhere in the District. Part II; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV pt. I (Jan. 1902) p. 132—139; Part III; l. c. pt. II (Mai 1902) p. 362—371, Part III; l. c. pt. III (Oct. 1902) p. 554—563. — Fortsetzung der Arbeit, enthaltend den Schluss der Singvögel, sowie die Kletter-, Schwirr-, Tauben-, Tag- und Nachtraubvögel, Hühnervögel und Laufhühnchen. Bei jeder Art kurze Angaben über Häufigkeit, Lebensweise und Brutzeit.

W. Jesse. A List of the Birds of Lucknow; Ibis (8) II p. 470—490, 531—566 tab. XII. — In der Einleitung schildert Verf. die gesundheitlichen und landschaftlichen Verhältnisse des Districts von Lucknow, der auf der beigegebenen Karte übersichtlich dargestellt ist. Der vorliegende erste Theil der systematischen Aufzählung behandelt verschiedene Familien der Singvögel. Bei den einzelnen Arten Mittheilungen über Häufigkeit, Art des Vorkommens, Brutzeit. Eier und Nest sind auch bisweilen beschrieben oder discutirt.

K. C. Macdonald. Occurence of the Laggar Falcon in Burma; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV pt. I (Jan. 1902) p. 142—143. — Falco jugger als Brutvogel bei Myingyau, Ober Burma.

G. C. Mc Mullen. Occurrence of the Mute Swan (Cygnus olor) in Sind; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV pt. I (Jan. 1902) p. 156—157.

T. E. Marshall. Notes on Birds near Quetta; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV pt. III (Oct. 1902) p. 601—606.

C. G. Nurse. Unusual Abundance of Sandgrouse at Deesa; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV pt. I (Jan. 1901) p. 172—173. — Pterocles exustus und P. fasciatus.

Derselbe. Sandgrouse in Northern Gujarat; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV pt. II (Mai 1902) p. 387—388.

Derselbe. Occurrence of the Red-breasted Merganser (M. serrator) near Quetta; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV pt. II (Mai 1902) p. 400—401.

Derselbe. Merops apiaster breeding in Baluchistan; Journ. Bomb. N. H. Soc. XIV pt. III (Oct. 1902) p. 627. — Erster Brutnachweis für indisches Territorium.

W. Osborn. Notes on the Himalayan Nutcracker (Nucifraga hemispila); Journ. Bombay N. H. Soc. XIV pt. III (Oct. 1902) p. 628—629.

Pogge. Beobachtungen aus dem nordöstlichen China, gesammelt während des Krieges in China; Journ. f. Ornith. L p. 369—390. — Beobachtungen über 101 sp. Bei den einzelnen Arten meist ausführliche Mittheilungen über Häufigkeit, Vorkommen etc., die Bestimmungen sind aber z. T. zweifelhaft, da Belegexemplare nicht in jedem Falle mitgebracht wurden. Einige Angaben, z. B. die über Vorkommen von Otis tarda in Nordchina sind sicher unrichtig. Es kann sich nur um O. dybowskii oder eine verwandte Form handeln.

A. M. Primrose. Note on the occurrence of certain Birds in South Sylhet; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV pt. III (Oct. 1902) p. 594—595. — Notizen über 4 Arten aus den Ebenen von Cachar.

C. W. Richmond. Descriptions of two new Birds from Trong, Lower Siam; Proc. Biol. Soc. Wash. XV p. 157—158. — Neu: Stachyris chrysops und Oreocincla horsfieldi affinis.

Derselbe. Descriptions of eight new Birds from Islands off the West Coast of Sumatra; l. c. p. 187—190. — Neu: Macropygia simalurensis, Simalur; Palaeornis major, Pulo Babi, Psittinus abbotti, Simalur; Thriponax parvus, Simalur; Hypothymis abbotti, Pulo Babi; H. consobrina, Simalur; Malacopteron notatum, Pulo Bang Karu; Stachyris banjakensis, Pulo Tuanku.

Derselbe. Birds collected by Dr. W. L. Abbott and Mr. C. B. Kloss in the Andaman and Nicobar Islands; Proc. U. S. Nat. Mus. XXV (Sept. 1902) p. 287—314. — Der grösste Theil der Sammlungen stammt von einigen Inseln der Nicobarengruppe. Im Ganzen wurden 100 sp. gesammelt, darunter neun neue: Zosterops ventralis, Sturnia erythropygia katchalensis, Rhinomyias nicobarica, Arachnechthra klossi, Pitta abbotti, Spilornis klossi, Astur obsoletus, Osmotreron chloroptera andamanica und Excalfactoria trinkutensis. Bei den meisten Arten Notizen des Sammlers über Verbreitung und Häufigkeit. Dissemurus malabaricus otiosus nom. nov. für D. m. affinis. Salangana ist statt Collocalia zu gebrauchen.

R. B. Sharpe. (On new birds from Yunnan); Bull. B. O. C. XIII p. 11—12. — Neu beschrieben: Propasser ripponi, Abrornis ripponi, Certhia yunnanensis, Anorthura talifuensis, Lophophanes poccilopsis, Emberiza yunnanensis und Yuhina yangpiensis.

W. Styan. [On the occurrence in China of Nycticorax magnifica]; Ibis (8) II p. 164. — Zwei Exemplare dieser von Hainan beschriebenen Art wurden bei Chinteh am Südufer des Yangtsekiang, in der chinesischen Provinz Anhwei erlegt.

H. N. Thompson and **W. H. Craddock.** Notes on the occurrence of certain Birds in the Southern Shan States of Burma; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV pt. III (Oct. 1902) p. 600. — Neu für das Gebiet: Ixulus flavicollis, Sitta himalayensis und Sitta formosa. Notizen über einige andere Arten.

S. L. Whymper. Occurrence of the Chestnut-headed Short-wing (Oligura castaneicoronata) and Nesting of the Black-chinned Yuhina (Yuhina nigrimentum) in Kumaon; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV pt. III (Oct. 1902) p. 607.

Derselbe. Birds' Nesting in Kumaon; Journ. Bomb. N. H. Soc. XIV pt. III (Oct. 1902) p. 624—626. — Notizen über 7 Arten, deren Eier beschrieben werden.

H. Wood and **F. Finn.** On a collection of Birds from Upper Burmah; Journ. Asiat. Soc. Bengal. LXXI Part II (Oct. 1902) p. 121—131 tab. VII. — In der Einleitung kurze Charakteristik der Sammelstationen. Unter den aufgeführten Arten sind Parus palustris (?) als neu für Burma bemerkenswerth. Babax woodi, nahe B. lanceolatus, ist neu beschrieben. Beide sind abgebildet.

Australisches Gebiet.

C. F. Belcher. Some Field Notes; The Emu I Part 3 (April 1902) p. 124—125. — Bemerkungen über Cacomantis flabelliformis, Glossopsittacus porphyrocephalus, Graucalus melanops und einige Pardalotus-Arten.

F. L. Billinghurst. A Day up the Rubicon River; Vict. Natural. XIX No. 5 (Sept. 1902) p. 77—79. — Enthält u. A. auch Notizen über die beobachteten Vögel.

K. Broadbent. Field-notes on the Birds of Bellenden-Ker, Queensland; Ibis (8) II p. 377—386. — Ueber eine Vogelsammlung vom Mount Bellenden-Ker, dem höchsten Berge Queenslands. 64 sp. sind aufgeführt mit kurzen Angaben über die geographische Verbreitung.

W. A. Bryan. The Arctic Tern in Hawaii; Auk XIX p. 394—395. — Sterna paradisaea.

Derselbe. Nesting of the Hawaiian Owl (Asio accipitrinus sandvicensis) on Oahu, H. J.; Auk XIX p. 399.

A. G. Campbell. Birds of North Eastern Victoria; Emu II (Juli 1902) p. 9—18.

Derselbe. Grass-Birds in Victoria during Winter; Emu II 2 (Oct. 1902) p. 100. — Megalurus gramineus.

A. J. Campbell. Notes on Certain Maluri, with a Description of a new Species; The Emu I No. 2 (Jan. 1902) p. 65—67. — Kennzeichnung und Abbildung von Malurus edwardi und M. leucopterus. Neu: Malurus whitei, zwischen M. melanotus und M. callainus.

Derselbe. Description of a new Microeca from Northern Australia; Emu II 2 (Oct. 1902) p. 85. — Neu: Microeca brunneicauda, vom Port Darwin District, Nordaustralien.

T. Carter. North Western Notes; The Emu I No. 2 (Jan. 1902) p. 56—57. — Beschreibung des mutmaasslichen Nestes von Eremiornis carteri. Notizen über Stipiturus ruficeps und Mirafra woodwardi.

Derselbe. Exploration of the North-West Cape; Emu II 2 (Oct. 1902) p. 77—84. — Zahlreiche Mittheilungen über die beobachteten Vögel.

Derselbe. Notes from Point Cloates (N.-W. A.); Emu II 2 (Oct. 1902) p. 104—105.

Derselbe. North-Western Notes; The Emu I Part 3 (April 1902) p. 126—128. — Biologisches und Notizen über Vorkommen.

E. M. Cornwall. Cairns Notes; The Emu I Part 3 (April 1902) p. 147

F. Dahl. Ueber einen „sehr seltenen" Vogel aus dem Bismarck-Archipel; Sitzungsber. Gesellsch. Naturforsch. Freunde Berlin, 1902, p. 26—27. — Spricht über ein zweites Exemplar von Hypotaenidia insignis, das in den Bainingbergen an der Nordküste der Insel erlegt wurde. Bemerkungen über Centropus violaceus und Rhytidoceros plicatus.

H. Stuart Dove. Some Southern Swallows; Emu II (Juli 1902) p. 19—22. — Biologisches über Artamus sordidus, Petrochelidon nigricans, Hirundo neoxena und Chaetura caudacuta.

J. A. Fletcher. Some Arrivals and Departures of Tasmania Birds; Emu II 2 (Oct. 1902) p. 111—112. — Zugsdaten.

R. Hall. Notes on a collection of Bird-skins from the Fitzroy River, North-Western Australia. With Field Notes by the collector, J. P. Rogers. Part I; The Emu I pt. 2 (April 1902) p. 87—112; — Part II; l. c. II pt. 2 (Oct. 1902) p. 49—68. — Ueber eine Sammlung aus dem Derby District, 405 Exemplare umfassend. 113 sp. sind in der Arbeit behandelt. Bei jeder Art Aufzählung der vorliegenden Stücke und meist eingehende „Field-notes" des Sammlers über Vorkommen, Häufigkeit, Brutgeschäft etc. Die verschiedenen (Alters- und Jugend-) Kleider zahlreicher Arten eingehend beschrieben. 13 sp. sind für das Gebiet neu, darunter Eremiornis carteri, und zwei vom Verf. bereits früher beschriebene neue Arten.

Derselbe. On a Collection of Birds from Western Australia; Ibis (8) II p. 121—143, 180—206. — Bericht über eine Vogelsammlung aus jenem Theile West-Australiens zwischen Albany und den Houtman's Abrolhos, die Verf. im September-November 1899 zusammenbrachte. 69 sp. sind ausführlich besprochen. Kritische Notizen, Beschreibung von Jugendkleidern, Bemerkungen über Mauser, Vorkommen, Lebensweise, Nest und Eier sind bei den einzelnen Arten beigefügt. Am Schlusse der Arbeit Verzeichniss der für die Abrolhos Inseln festgestellten Arten und Uebersicht ihrer Brutzeit.

Derselbe. Note on the Green Sandpiper, Helodromas ochropus, Temm.; Vict. Natur. XVIII No. 11 (März 1902) p. 163—164. — Vier Exemplare wurden im October 1901 am Fitzroyflusse in N. W. Austral. erlegt. Sie weichen von Sharpe's Beschreibung etwas ab. Neu für Australien.

Derselbe. Among the Birds of Western Australia; Vict. Nat. XVIII No. 11 (März 1902) p. 164—168; No. 12 (April 1902) p. 175—181. — Bericht über einen Ausflug in den Albany District. Zahlreiche Beobachtungen über Vorkommen und Lebensweise der angetroffenen Vögel sind eingeflochten.

O. Heinroth spricht über ornithologische Beobachtungen auf dem Bismarckarchipel; Journ. f. Ornith. L p. 128—130. — Biologische Notizen verschiedener Art.

Derselbe. Ornithologische Ergebnisse der „I. Deutschen Südsee-Expedition von Br. Mencke"; Journ. f. Ornith. L p. 390—457 tab. VIII, IX. — Verf. nahm an der durch die Ermordung des Leiters

B. Mencke vorzeitig beendeten Expedition nach dem Bismarckarchipel theil. In der Einleitung kurzer Reisebericht, daran schliesst sich die Aufzählung der vom 6. Dec. 1900 bis Juni 1901 im Archipel gesammelten und beobachteten Arten. Die Arbeit unterscheidet sich von den üblichen faunistischen Artikeln aber wesentlich dadurch, dass bei den einzelnen Arten eingehende Beobachtungen über die Mauserverhältnisse und den Mageninhalt der erlegten Exemplare, sowie über Lebensweise im Freien und in der Gefangenschaft mitgetheilt sind. Ausserdem ist meist noch das Gewicht der frisch getöteten Vögel festgestellt worden, in einzelnen Fällen sind die Eier beschrieben. Neu unterschieden sind: Halcyon nusae, Nord Neu-Mecklenburg; H. matthiae, Matthias Insel; Monarcha menckei, Matthias Insel; Rhipidura matthiae, ebendaher. Alle 4 Arten sind abgebildet. Das bisher unbekannte ♂ von Myiagra novaepomeraniae ist beschrieben. Von Merops salvadorii wurden drei Exemplare gesammelt. Cacomantis websteri hält Verf. nur für eine individuelle Abweichung von C. insperatus.

H. W. Henshaw. Birds of the Hawaiian Islands. Being a complete List of the Birds of the Hawaiian Possessions. With Notes on their Habits. Honolulu 1902. 8⁰. pg. 146. — Im ersten Theile erörtert Verf. zunächst den Zweck seiner Broschüre und behandelt sodann in mehreren Kapiteln: Hawaii als Feld für ornithologische Forschung; Zerstörung der Wälder; Veränderungen in der Landschaft und ihre Rückwirkung auf die Vogelwelt; die faunistischen Gebiete; Krankeiten der Vogelwelt; Abstammung der Avifauna; Ornithologische Kenntnisse der Eingeborenen; Geschichte der Erforschung der Inselgruppe. Der zweite Theil (p. 29—135) enthält eine Uebersicht der einzelnen Vogelarten. Lebensweise, Nahrung und soweit bekannt Fortpflanzung, Verbreitung und Kennzeichen sind kurz beschrieben. Die zahlreichen, eigenen Beobachtungen des Verf. bilden einen wichtigen Beitrag zur Biologie der Hawaiier Vogelwelt. Am Schlusse eine Tabelle, die Verbreitung der Arten auf den einzelnen Inseln darstellend, nebst Index. Photographie von Asio accipitrinus sandwichensis beigegeben.

Derselbe. Occurrence of the Arctic Tern (Sterna paradisaea) in the Hawaii Islands; Auk XIX p. 195.

Derselbe. On the various Plumages of Buteo solitarius; Ibis (8) II p. 386—392. — Eingehende Beschreibung der verschiedenen Kleider des Hawai-Bussards. Am Schlusse sind die Maasse beider Geschlechter (nach 29 Exemplaren) tabellarisch zusammengestellt.

Derselbe. Buteo solitarius off the Coast of Hawaii; Auk XIX p. 197—198.

Derselbe. Belted Kingfisher in the Island of Hawaii; Auk XIX p. 199. — Ceryle alcyon neu für die Inselgruppe.

Derselbe. The Elepaio of Hawaii; Auk XIX p. 225—232. — Nach einigen Bemerkungen über die Verbreitung und die Verwandtschaft der Chasiempis-Arten auf den Sandwich-Inseln im Allgemeinen führt Verf. aus, dass auf Hawaii zwei geographische getrennte, gut unterscheidbare Formen vorkommen: C. sandwichensis und C. s.

ridgwayi Stejn. Die Kennzeichen und Unterschiede derselben sind kurz auseinandergesetzt.

G. A. Keartland. Amongst the Birds in Riverina; Vict. Natur. XVIII No. 11 (März 1902) p. 168—172. — Bericht über einen Ausflug ins östliche Riverina, mit Beobachtungen über die angetroffenen Vögel, z. B. über Polytelis barrabandi.

***W. V. Legge.** Notes on the Birds of Tasmania: Systematic List of Tasmanian Birds; Papers Proc. Roy. Soc. Tasmania, 1900—1901, p. 90 ff. — Nach „The Ibis" 1903 p. 124 enthält die Arbeit eine kritische Liste der Vögel Tasmaniens, welcher einige kurze Bemerkungen über die Ursachen der Dürftigkeit der Fauna der Insel vorangehen.

Derselbe. Notes on various Birds found in Tasmania; The Emu I No. 3 (April 1902) p. 82—86. — Bemerkungen über Vorkommen, Lebensweise etc. von Strix castanotis, Cracticus cinereus, Ephthianura albifrons, Acrocephalus australis und Lobivanellus lobatus.

D. Le Souëf. Protective Colouration of Australian Birds and Their Nests. Part I; The Emu I No. 2 (Jan. 1902) p. 57—62. — Erörtert die Schutzfärbung der brütenden Weibchen und der Nester an der Hand zahlreicher Beispiele aus der australischen Vogelwelt. Abbildung der Nester von Cisticola exilis und Sittella chrysoptera.

Derselbe. Protective Coloration of Australian Birds and Their Nests. Part II; The Emu I 3 (April 1902) p. 128—132.

Derselbe. Descriptions of Birds'-eggs from the Port Darwin District, Northern Australia; Emu II 2 (Oct. 1902) p. 85—96. — Beschreibung der Eier von 46 Species, gelegentlich auch Bemerkungen über das Nest.

Derselbe. A visit to the Furneaux Group of Islands; Vict. Nat. XVIII No. 12 (April 1902) p. 181—188. — Ueber einen Besuch der Inselgruppe, in Bass-strait nordöstlich von Tasmania gelegen. Notizen über die beobachteten Vögel, besonders Puffinus tenuirostris, Cereopsis novae-hollandiae, Phalacrocorax gouldi u. s. w. Am Schlusse Liste der identifizirten Arten.

Derselbe. Descriptions of some Australian Birds' Eggs; Vict. Natur. XIX No. 6 (Oct. 1902) p. 91—92. — Die Eier von Calyptorhynchus macrorhynchus, Ninox connivens occidentalis und N. strenua sind beschrieben nach Exemplaren vom Port Darwin - District.

F. M. Littler. European Birds in Tasmania; The Emu I Part 3 (April 1902) p. 121—124. — Behandelt die Verbreitung einiger in Tasmania eingeführten europäischen Vogelarten: Passer domesticus, Carduelis elegans, Sturnus vulgaris, Alauda arvensis und Phasianus colchicus.

Derselbe. Notes on the Lesser White-backed Magpie (Gymnorhina hyperleuca) in Tasmania; Zoolog. (4) VI p. 428—431. — Biologisches über die auf Tasmanien beschränkte Art. Gesang, Fortpflanzung und Benehmen sind kurz geschildert.

C. M. Lyons. Some Notes on the Birds of Lake Eyre District (Geological Expedition under the leadership of Professor Gregory); The Emu I Part. 3 (April 1902) p. 133—138. — In der Einleitung

Schilderung der Reise, der physikalischen und landschaftlichen Verhältnisse des durchforschten Gebietes und Notizen über die beobachteten Vögel. Darauf folgt eine Liste von 33 sp., die gesammelt, und eine andere von 29 sp., die nur beobachtet wurden.

J. von Madarász. Beiträge zur Ornis der Salomon-Inseln. Mit der Beschreibung von drei neuen Arten; Termesz. Füzet. XXV. (Apr. 1902) p. 350—351 tab. XVII. — Aufzählung von 9 Arten von ,,Bougainville". Neu beschrieben: Cyclopsittacus festetichi, C. purpuratus und Megaloprepia salomonis. C. purpuratus ist abgebildet.

F. Madden. Notes on the White Ibis; Vict. Natural. XIX No. 5 (Sept. 1902) p. 72—74. — Biologisches.

J. R. M'Clymont. Notes on some Familiar Birds; Emu II (Juli 1902) p. 22—24. — Biologisches über eine Anzahl australischer Vogelarten.

Derselbe. Tasmanian Birds at Home; Emu II No. 2 (Oct. 1902) p. 96—98.

R. C. Mc Gregor. Notes on a small Collection of Birds from the Island of Maui, Hawaii; Condor IV p. 59—62. — Maui ist die zweitgrösste Insel der Gruppe. Nach allgemeinen Bemerkungen über die Vogelfauna folgen Notizen über 6 sp., Die Unterschiede von Chlorodrepanis wilsoni sind erörtert.

W. Mc Ilwraith. Corresponding and Observatory Stations; The Emu I No. 2 (Jan. 1902) p. 62—64.

Alex. Wm. Milligan. Description of a new Bristle Bird (Sphenura); The Emu I No. 2 (Jan. 1902) p. 67—69. — Neu: Sphenura litoralis (sic!), aus dem Südwesten des Staates Ellensbrook.

Derselbe. Field Observations on Western Australian Birds; Emu II No. 2 (Oct. 1902) p. 68—77. — Bericht über die gelegentlich eines zweimaligen Besuches des Margaret Rivers in West Australien gesammelten und beobachteten Vögel. Der Aufzählung der Arten geht eine Schilderung des Gebietes voraus. Bei jeder einzelnen Art kurze Notizen über Vorkommen, Lebensweise etc. Interessante Beobachtungen über den Nestbau von Lipoa ocellata schliessen die Arbeit.

Derselbe. Western Australian Notes; Emu II No. 2 (Oct. 1902) p. 106.

*Derselbe. Birds in: Report on the Kimberley Exploring Expedition. Appendix F. Mai 1902. — Ueber eine Sammlung aus dem Kimberley District in N. W. Australien. 43 Vogelbälge wurden gesammelt., die 29 sp. repräsentiren. Fünf Arten sind neu für das Gebiet: Chibia bracteata, Graucalus hypoleucus, Malurus amabilis, Pardalotus melanocephalus und Turnix olivii. Neu beschrieben: Amytis housei.

***A. J. North.** Description of the Eggs of the Fawn-breasted Bower-Bird (Chlamydodera cerviniventris) and Varied Lorikeete (Ptilosclera versicolor); Agric. Gaz. N. S. Wales XIII (1902) p. 409.

*Derselbe. A List of Insectivorous Birds of New South Wales; Agric. Gaz. N. S. Wales XIII pt. 2 p. 183—186, tab. XVI; p. 407—408, tab. XVII. — Behandelt die Kukuke. Cacomantis flabelliformis und Lamprococcyx plagosus sind abgebildet.

D e r s e l b e. On three apparently undescribed Species of Australian Birds; Vict. Natural. XIX No. 7 (Nov. 1902) p. 101—104. — Neu: Rhipidura intermedia, N. O. Queensland, Calamanthus albiloris, Victoria und Amytis modesta, Central Australien.

D e r s e l b e. Note on Eremiornis carteri; Vict. Natural. XIX No. 5 (Sept. 1902) p. 71—72, with plate. — Verf. setzt die generischen Unterschiede zwischen Schoenicola platyura und Eremiornis carteri auseinander. Beide Arten sind in Photographien dargestellt.

D e r s e l b e. Descriptions of some Australian Birds' Eggs; Vict. Natur. XIX No. 2 (Juni 1902) p.34—36. — Beschreibung der Eier von Chlamydodera nuchalis, Pitta iris, Ortygometra cinerea, Nettopus pulchellus, Dendrocygna arcuata, D. eytoni, Tadorna radjah.

D e r s e l b e. Nests and Eggs found breeding in Australia and Tasmania. Australian Museum, Sydney. Special Catalogue, No. 1. Part II (April 1902) p. 37—120, pl. B 2—4. — Fortsetzung der Arbeit, enthaltend den Schluss der Ptilonorhynchidae, die Familien der Oriolidae, Dicruridae, Prionopidae und Campophagidae. Bei jeder Art Beschreibung der verschiedenen Kleider, eingehende Angaben über Verbreitung, Nahrung, Lebensweise, Brutgeschäft und ausführliche Kennzeichnung der Eier. Zahlreiche Zeichnungen im Text. Auf den drei Tafeln Photographien von Eiern der behandelten Gruppen.

D e r s e l b e. Note on some Northern and Northwestern Australian Grass Finches; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales XXVII part. II (Oct. 1902) p. 207—208. — Verf. unterscheidet Poephila aurantiirostris aus N. W. Australien von P. acuticauda.

D e r s e l b e. Note on Malurus leucopterus, Quoy and Gaimard; Records Austr. Mus. IV No. 5 (Jan. 1902) p. 209—210. — M. edouardi fällt mit M. leucopterus zusammen. Kennzeichen und Verbreitung kurz behandelt.

D e r s e l b e. [On the synonymy of Malurus cyaneus und M. superbus]; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales XXVI part 4 (Mai 1902) p. 632. — Malurus cyaneus ist der Name für die Tasmaniaform, währerd die Festlandsform von S. O. Australien M. superbus heissen muss.

D e r s e l b e. [On the synonymy of Eopsaltria georgiana and E. gularis); l. c. XXVII part 1 (August 1902) p. 74—76. — Synonymie der beiden Arten. E. leucogaster ist gleichbedeutend mit E. georgiana, E. griseogularis mit E. gularis.

A. Reichenow. [Ueber eine Vogelsammlung von der Insel Nauru]; Journ. f. Ornith. L p. 254—257. — Aufzählung von 12 sp. mit Notizen über Vorkommen, Färbung der nackten Körpertheile etc., aus der Feder des Sammlers. Erwähnenswerth ist Tatare rehsii.

W. Rothschild and **E. Hartert.** List of a small collection of Birds made by Mr. A. S. Meek on Treasury Island, Solomon Islands; Nov. Zool. IX p. 594. — Aufzählung von 10 Arten.

D i e s e l b e n. List of a Collection of Birds made on Ysabel Island in the Solomon Group by Mr. A. S. Meek; Nov. Zool. IX p. 581—594 tab. VII u. XI. — In dieser Arbeit sind 58 sp. aufgeführt. Neu: Edoliisoma erythropygium saturatius, Cacomantis meeki; Nasiterna tristrami

von Kulambangra; Astur rufoschistaceus. Kritisches über eine Anzahl Arten. Abgebildet sind: Myzomela eichhorni, Hypocharmosyna meeki, Pitta anerythra und Ceyx meeki.

* **W. E. Safford.** The Birds of the Marianne Islands; The Osprey, N. S. I. (1902) p. 39—42, 65—70.

Schnee. Die Noddy-Insel in Jaluit Atoll; Zool. Garten XLIII p. 301—302. — Anous stolidus.

P. L. Sclater. [Remarks on Australian Birds]; Bull. B. O. C. XII p. 50—52. — Bemerkungen über Ptilotis keartlandi, P. leilavalensis, Mirafra woodwardi, Pseudogerygone tenebrosa, Eremiornis carteri und Platycercus macgillivrayi.

Derselbe. Remarks on two lately-described Australian Birds; Ibis (8) II p. 608—610, tab. XIV und XV. — Bemerkungen über und Abbildungen von Eremiornis carteri und Platycercus macgillivrayi.

G. E. Shepherd. Pied Cormorants nesting in Western Port; Emu II (Juli 1902) p. 32. — Phalacrocorax hyperleucus Brutvogel auf der French Insel.

E. H. Webb. A Rookery of Nutmeg Pigeons (Carpophaga spilorrhoa); The Emu I Part 3 (April 1902) p. 144—145.

E. Weiske. Ein Beitrag zur Naturgeschichte der Taubenvögel; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 41—45 tab. III und IV. — Schilderungen von Lebensweise, Lauben und Brutgeschäft einiger Arten ven Laubenvögel: Amblyornis inornatus, A. subalaris, Chlamydodera cerviniventris, Aeluroedus melanocephalus A. stonei und Scenopoeetes dentirostris. Die Lauben von vier Arten sind abgebildet.

Neuseeländisches Gebiet.

W. B. Benham. Note on an Entire Egg of a Moa, now in the Museum of the University of Otago; Trans. New Zeal. Inst. XXXIV (Juli 1902) p. 149—151 pl. VII. — Beschreibung und Photographie des Eies, das wahrscheinlich einer Art des Genus Euryapteryx angehörte.

L. v. Lorenz-Liburnau. Zur Ornis Neuseelands; Ann. Hofmus. Wien XVII (1902) p. 301—322, tab. XII. — In der Einleitung Skizze des Lebenslaufes und der Reisen von A. Reischek, dessen Sammlungen den Gegenstand der Abhandlung bilden. Der vorliegende erste Theil behandelt die Passeres, Eisvögel, Kuckucke, Papageien und Tagraubvögel. Bei jeder Art Aufzählung der gesammelten Exemplare mit Angabe der Fundorte, und Bemerkungen über Variation, Alters- und Jugendkleider. Neu: Anthus novaezealandiae reischeki, Hauturu Insel; A. n. chatamensis, Chatam-Inseln. Bemerkungen über Pseudogerygone sylvestris. Diese Art, sowie Köpfe von Bowdleria caudata und B. fulva, Anthus novaezealandiae u A. steindachneri abgebildet.

J. C. M'Lean. Porphyrio melanonotus in New Zealand; The Emu part 2 (Jan. 1902) p. 52—56. — Ueber Vorkommen, Lebensweise, Nahrung und Brutgeschäft. Photographie des Nestes ist beigefügt.

A. Reischeck. Beobachtungen über die nichtfliegenden Vögel Neuseelands; Verhandl. V. Internat. Zool. Congr. Berlin (Sept. 1902)

p. 1001—1015. — Treffliche biologische Beobachtungen über Stringops habroptilus, Ocydromus, Apteryx und einige Notizen über Notornis und verschiedene Moa-arten.

Nord- und Mittelamerika.

G. M. Allen. The Lapland Longspur Wintering in Massachusetts; Auk XIX p. 202.

J. H. Ames. Ontario Bird Notes; Auk XIX p. 94.

F. M. Bailey. Handbook of Birds of the Western United States including the Great Plains, Great Basin, Pacific Slope and Lower Rio Grande Valley. With thirty-three full-page plates by Louis Agassiz Fuertes, and over six hundred cuts in the text. Boston and New York. 1902. 12⁰. pg. XC + 512. — Ein populäres Handbuch der Vögel der westlichen Vereinigten Staaten. In der Einleitung kurze Kapitel über allgemeine Fragen: Anleitung zum Sammeln, zoogeographische Gebiete, Wanderung, ökonomische Ornithologie etc. aus der Feder verschiedener Autoren. Dann folgt eine Reihe von Listen der Vögel, die in engumschriebenen Gebieten von zuverlässigen Beobachtern festgestellt wurden. Den Haupttheil des Buches nimmt die Darstellung der für die westlichen Staaten nachgewiesenen Vögel ein. Jede Art ist gekennzeichnet, Verbreitung und das Wichtigste aus der Lebensweise kurz angegeben. Am Schlusse ein „Field Colour Key" zum Bestimmen der häufigeren Sperlingsvögel. Ausserdem im systematischen Theile brauchbare Bestimmungsschlüssel für die Familien, Gattungen und Arten. Auf den 36 Tafeln sind die auffallenden Typen der Vogelwelt von Fuertes' Meisterhand dargestellt.

O. Bangs. Two new Birds from San Miguel Island, Bay of Panama; Proc. New Engl. Zool. Cl. III p. 71—73. — Neu: Formicivora alticincta und Vireo insulanus.

Derselbe. Description of a new Thrush from Chiriqui; Proc. New Engl. Zool. Cl. III p. 91—92. — Neu: Merula leucauchen cnephosa.

Derselbe. The Occurrence of Boobies in Numbers on the Coast of Florida, during a Storm; Auk XIX p. 395—396.

Derselbe. A new Long-Billed Marsh Wren from Eastern North America; Auk XIX p. 349—353. — Verf. unterscheidet Cistothorus p. palustris von der atlantischen Küste und C. p. dissaëptus subsp. nov. aus den östlichen Vereinigten Staaten und Canada.

Derselbe. On a second Collection of Birds made in Chiriqui, by W. W. Brown jr.; Proc. New Engl. Zool. Cl. III p. 15—70. — Der grösste Theil der umfangreichen Sammlung stammt vom Südabhang des Vulkans, aus Höhen von 3000 zu 5000 Fuss, eine geringe Anzahl wurde auf dem Nordostabhange gesammelt und einige wenige Exemplare in der Hügelregion und an der pacifischen Küste erbeutet. Neu beschrieben sind: Phaëthornis guy coruscus, Campylopterus hemileucurus mellitus, Dendrocopus villosus extimus, Myiopagis placens accola, Sayornis amnicola, Grallaricula vegeta, Sclerurus mexicanus pullus,

Sittasomus levis, Catharus gracilirostris accentor, Thryophilus modestus elutus, Troglodytes browni, Henicorhina collina, Microcerculus acentetus und Chlorospingus novicius. Kritische Notizen über einzelne Arten. Von dem nur nach den Typen bekannten Pogonotriccus zeledoni wurden zwei Exemplare erlegt.

D. Beard. The Barn Owl on Long Island; Auk XIX p. 398—399.

A. C. Bent. Nesting Habits of the Anatidae in North Dakota; Auk XIX p. 1—12, tab. II—IV. — Schilderung des Lebens am Brutplatze, meist mit Beschreibung von Nest und Eiern. Die folgenden Arten sind abgehandelt: Nettion carolinensis, Querquedula discors, Spatula clypeata, Dafila acuta, Aythya americana und A. vallisneriana. Auf den beigegebenen Tafeln sind die Nester einiger der Arten in situ abgebildet (nach Photographien).

Derselbe. Nesting Habits of the Anatidae in North Dacota; Auk XIX p. 165—174 tab. V, VI. — Schluss der Arbeit. Die folgenden Arten sind abgehandelt: Aythya affinis, A. collaris, Clangula clangula americana, Oidemia deglandi, Erismatura jamaicensis und Branta canadensis. Brutplätze, Nester und Eier der einzelnen Arten sind kurz geschildert. Auf den Tafeln Photographien einiger Nester in situ.

Derselbe. Rare Ducks in Massachusetts; Auk XIX p. 196. — Notizen über Chaulelasmus streperus und Somateria spectabilis.

H. B. Bigelow. Birds of the Northeastern Coast of Labrador. Brown-Harvard Expedition of 1900, under the Leadership of Professor Delabarre; Auk XIX p. 24—31. — Das Beobachtungsgebiet erstreckt sich von Belle Insel (51° 53' nördl. Br.) bis nach Nachvak Fjord (59° nördl. Br.). Verf. schildert kurz die physikalischen Verhältnisse und führt 85 sp. mit Notizen über Vorkommen, Häufigkeit etc. an.

A. W. Blain. Michigan Bird Notes 1901; Auk XIX p. 209—210. — Notizen über 5 Arten.

F. G. and **M. C. Blake.** A Winter Record for the Flicker (Colaptes auratus luteus) in Berkshire County; Auk XIX p. 199.

W. S. Blatchley. A Nature Wooing at Ormond by the Sea. Indianapolis. 1902. 12°. pg. 145, with 12 pll., map, and 63 text illustrations. — Enthält u. a. zahlreiche Hinweise auf das Vogelleben bei Ormond, Florida. Auf p. 174—179 wird die Entdeckung der beiden Skelettheile des grossen Alks bei Ormond geschildert. Mit Abbildungen.

F. Bond. Eastern Bluebird at Cheyenne, Wyo; Auk XIX p. 209. — Sialia sialis.

J, Lewis Bonhote. Field Notes on some Bahama Birds; Avic. Mag. VIII (1902) p. 278—285; l. c. (new series) I (1902) p. 19—24, 54—62. — Beobachtungen über Vorkommen, Lebensweise, Brutgeschäft etc. der auffallenderen Vögel der Bahama-Inseln.

B. S. Bowdish. Birds of Porto Rico; Auk XIX p. 356—366. — Ein sehr willkommener Beitrag zur Ornithologie dieser wenig bekannten Insel. Der vorliegende erste Theil der Arbeit behandelt 54 sp. Bei den einzelnen Arten kurze Bemerkungen über Vorkommen, Häufigkeit etc., bisweilen auch biologische und nidologische Mittheilungen.

J. H. Bowles. The Audubon Warbler in Washington; Condor IV p. 118—119. — Lebensweise von Dendroica anduboni.

W. C. Braislin. Notes concerning certain Birds of Long Island; Auk XIX p. 145—149. — Notizen über 13 Arten.

W. Brewster. An undescribed Form of the Black Duck (Anas obscura); Auk XIX p. 183—188. — Neu: Anas obscura rubripes, vom Umbagog See.

Derselbe. On the occurrence of Cory's Least Bittern (Ardetta neoxena) in Eastern Massachusetts; Proc. New Engl. Zool. Cl. III p. 79—80. — Ein ♀ ad. wurde bei Scituate, Plymouth County erlegt. Die Art ist zum erstenmale für den Staat festgestellt.

Derselbe. Birds of the Cape Region of Lower California; Bull. Mus. Comp. Zool. Cambr. XLI (Sept. 1902) p. 1—242, with one map. — Die umfangreiche Arbeit behandelt den südlichen Theil der Halbinsel von Niedercalifornien, nördlich bis zur Stadt Todos Santos und bis zu den Ausläufern des Gebirgszuges. Dieses Gebiet bildet ein einheitliches, durch eigenartige physikalische und botanische Verhältnisse charakterisirtes Ganzes und ist nach Norden von einem breiten Wüstenareal abgeschlossen. Die der Arbeit zu Grunde liegende Sammlung wurde von A. Frazar angelegt und umfasst mehr als 4400 Exemplare. Dem systematischen Theile geht ein kurzer Bericht über die Reisen des Sammlers voraus. In jenem sind alle (255) für die Capregion festgestellten Arten eingehend besprochen, davon sind 36 sp. zum erstenmale nachgewiesen. Bei jeder Art ist die auf das Gebiet bezügliche Literatur angeführt, und ihre Verbreitung inner- und ausserhalb der Capregion eingehend dargestellt. Neu beschrieben sind: Totanus melanoleucus frazari, Megascops xanthusi, Bubo virginianus elachistus und Tachycineta thalassina brachyptera. Bei zahlreichen Arten kritische Auseinandersetzungen. Die Unterschiede von Brachyrhamphus hypoleucus und B. craveri sind erörtert, der Status von Hylocichla guttata nana eingehend beleuchtet u. s. w. Eine Karte des Gebietes ist beigegeben. Am Schlusse Litteraturverzeichniss und Index.

H. H. Brock. The Yellow-crowned Night Heron at Portland, Me; Auk XIX p. 285. — Nycticorax violaceus.

H. Brown. Unusual Abundance of Lewis' Woodpecker near Tucson, Arizona, in 1884; Auk XIX p. 80—83.

Cassinia. A Bird Annual: Proceedings of the Delaware Valley Ornithological Club, No. V, 1901. 8⁰. pg. 60, tab. 2. April 1902. — Enthält u. A. eine Biographie von J. Cassin (nebst Portrait) aus der Feder von W. Stone. F. R. Cope giebt eine Liste der „Summer Birds" der Clinton und Potter Counties in Pennsylvanien. Ausserdem eine Reihe kleinerer Aufsätze und Notizen.

F. M. Chapman. List of Birds collected in Alaska by the Andrew J. Stone Expedition of 1901; Bull. Amer. Mus. XVI (1902) p. 231—247. —Die Sammlung umfasst 68 sp. in 302 Exemplaren. Neu beschrieben sind: Lagopus leucurus peninsularis, Kenai-Berge, und Cyanocitta stelleri borealis, Homer, Alaska. Kritische Bemerkungen über eine

Anzahl anderer Arten. Uebersicht der Formen von Parus hudsonius, deren Verf. vier: P. h. hudsonius, P. h. littoralis, P. h. stoneyi und P. h. columbianus unterscheidet.

G. K. Cherrie. Bird Notes from Long Island, N. Y; Auk XIX p. 210. — Notizen über 4 sp., darunter Geothlypis agilis.

J. N. Clark. Nesting of the Great Carolina Wren in Connecticut; Auk XIX p. 90—91. — Thryothorus ludovicianus.

A. C. Comey. The Cardinal in Cambridge; Mass.; Auk XIX p. 86.

Derselbe. Unusual Winter Records; Auk XIX p. 293—294.

U. O. Cox. The Pileated Woodpecker (Ceophloeus pileatus) in Minnesota; Auk XIX p. 288—289.

F. S. Daggett. Winter Observations on the Colorado Desert; Condor IV p. 37—39.

J. W. Daniel, jr. Summer Birds of the Great Dismal Swamp; Auk XIX p. 15—18. — Auf die Schilderung der physikalischen Verhältnisse des Beobachtungsgebiets folgt die Aufzählung von 41 sp.

Derselbe. The Black Vulture (Catharista urubu) in Virginia; Auk XIX p. 397—398.

Derselbe. An addition to the Avifauna of Virginia; Auk XIX p. 400. — Dryobates villosus andubonii.

R. Dean. Second record of the Purple Gallinule (Jonornis martinica) in Illinois; Auk XIX p. 77.

Derselbe. Unusual Abundance of the Snowy Owl (Nyctea nyctea) in New England and Canada; Auk XIX p. 271—283. — Genaue Nachweise für das Auftreten der Art in den einzelnen Staaten der obigen Gebiete. In einzelnen Gegenden trat die Schneeeule in grosser Zahl auf.

O. Durfee. The Catbird (Galeoscoptes carolinensis) in Massachusetts in Winter; Auk XIX p. 208.

W. Dutcher. Piranga rubra. Another Long Island, N. Y., Record; Auk XIX p. 291.

J. Dwight. Individual, Seasonal and Geographical Variations of the American Goldfinch (Astragalinus tristis); Auk XIX p. 149—164. — Verf. bespricht an der Hand von umfangreichem Material die geographische und individuelle Variation der drei unterschiedenen Formen. Mit ausführlichen Masstabellen.

Derselbe. Nyctea nyctea on Long Island, New York; Auk XIX p. 199.

F. H. Eckstorm. A Description of the adult Black Merlin (Falco columbarius suckleyi); Auk XIX p. 382—385. — Genaue Beschreibung eines von Capt. Bendire 30 Meilen südlich von Fort Klamath, Oregon, erlegten ♂ ad. der genannten Art. Die Unterschiede gegenüber F. columbarius und F. richardsoni sind kurz auseinandergesetzt.

G. Eifrig. Remarkable Flight of Gulls at Cumberland, Md.; Auk XIX p. 75.

Derselbe. Northern Phalarope and Black Tern at Cumberland, Md.; Auk XIX p. 76—77.

Derselbe. Lark Sparrow and Olive-sided Flycatcher in Western Maryland; Auk XIX p. 83—84. — Contopus borealis und Chondestes grammacus.

Derselbe. Northern Birds at Cumberland, Md.; Auk XIX p. 211—212.

Eleventh Supplement to the American Ornithologists' Union Check-List of North American Birds; Auk XIX p. 315—342.

G. Emerson. Blue-winged Warbler (Helmintophila pinus) near Boston, Mass.; Auk XIX p. 291.

E. D. Farwell. The Carolina Wren at Lake Forest, Illinois; Auk XIX p. 209. — Thryothorus ludovicianus.

* **H. W. Feilden.** Birds of Barbados; West Ind. Bull. III, 1902, p. 334—352.

A. H. Felger. Colorado Bird Notes; Auk XIX p. 294.

W. K. Fischer. A Trip to Mono Lake, Ornithological and otherwise; Condor IV p. 1—11. — Beschreibung der physikalischen Verhältnisse und Reisebericht. Am Schluss Liste der beobachteten Vogelarten. Zahlreiche Photographien im Text.

Derselbe. The Oregon Song Sparrow; Condor IV p. 36—37. — Neu: Melospiza cinerea phaea, von der Mündung des Umpqua R., Oregon.

Derselbe. Status of Cyanocitta stelleri carbonacea Grinn.; l. c. p. 41—44. — Kennzeichen, Verbreitung und Verwandtschaft mit Schlüssel und Verbreitungskarte der Formen des westlichen Nordamerika.

Derselbe. The Downy Woodpeckers of California; Condor IV p. 68—70. — Dryobates pubescens turati (Malh.), Californien, ist verschieden von D. p. gairdneri. Kennzeichen und Verbreitung auseinandergesetzt. Verf. weist ferner nach, dass der Name D. p. leucurus (Hartl.) an die Stelle von D. p. homorus (Cab.) zu treten hat. Schlüssel und Verbreitung der Formen dieser Gruppe, die in den westlichen Vereinigten Staaten vorkommen.

Derselbe. The Redwood Belt of Northwestern, California; Condor IV p. 111—114, 131—135. — Im ersten Kapitel: „Faunal Peculiarities of the Region" schildert Verf. die physikalischen Verhältnisse und bespricht die characteristischen Pflanzen und Vögel des Beobachtungsgebietes. Der zweite Abschnitt enthält eine Liste der gesammelten Vögel mit kurzen Bemerkungen über Häufigkeit, Vorkommen etc.

J. H. Flemming. Corys' Bittern; Auk XIX p. 77—78. — Bemerkungen über neun Exemplare von Ardetta neoxena, die in der Umgebung von Toronto, Canada erlegt wurden.

Derselbe. American Avocet and American Three-toed Woodpecker at Toronto; Auk XIX p. 79. — Recurvirostra americana und Picoides americanus.

Derselbe. Further Notes on the Snowy Owl in Ontario; Auk XIX p. 400.

D e r s e l b e. Notes and Additions to „Birds of Parry Sound and Muskoka"; Auk XIX p. 403—404. — Notizen über 12 Arten.

M. F. Gilman. The Crissal Thrasher in California; Condor IV p. 15—16. — Harporhynchus crissalis ist nicht selten in gewissen Theilen der Coloradowüste.

F. D. Godman. Biologia Centrali-Americana. Aves vol. III Bogen 25—35 (Jan., März und Dec. 1902) p. 193—280, tab. 67—72. — Behandelt den Schluss der Ibisse, die Anatidae, Phoenicopteridae, die Tauben und den Anfang der hühnerartigen Vögel. Abgebildet sind: Leptoptila plumbeiceps, L. cerviniventris, L. cassini, L. rufinucha, Geotrygon lawrencii, G. rufiventris, Chamepetes unicolor und Ortalis wagleri. Der Text weist sehr viele Mängel auf und lässt eine gründliche Durcharbeitung vermissen.

E. A. Goldman. In Search of a new Turkey in Arizona; Auk XIX p. 121—127. — Verf. schildert einen Ausflug in die Mogollon Berge im nördlichen Theile des Staates Arizona, wo er den unlängst beschriebenen M. gallopavo merriami zu entdecken das Glück hatte. In ansprechender Weise sind die Jagdexcursionen beschrieben, deren Resultat in einer Serie von 16 Exemplaren bestand.

W. R. Ogilvie Grant. Remarks on the Species of American Gallinae recently described, and Notes on their Nomenclature; Ibis (8) II p. 233—245. — Bemerkungen über die neuerdings beschriebenen Hühnervögel aus Nord- und Centralamerika. Obwohl der Verf. ganz ungenügendes Material hatte, kommt er zum Schlusse, dass die meisten derselben wieder einzuziehen sind! Es bedarf wohl kaum des ausdrücklichen Hinweises, dass seine Folgerungen meist unrichtig sind und besser mit Stillschweigen übergangen werden. Die Arbeit reiht sich würdig dem die Hühnervögel behandelnden Bande des Cat. Birds von demselben Verfasser an!

J. Grinnell. The Monterey Fox Sparrow; Condor IV p. 44—45. — Kennzeichnung und Verbreitung von Passerella iliaca meruloides (Vig.).

D e r s e l b e. The Western Barn Swallow; Condor IV p. 71. — Neu: Hirundo erythrogastra palmeri von Alaska.

D e r s e l b e. The Southern White-headed Woodpecker; Condor IV p. 89—90. — Neu: Xenopicus gravirostris, Los Angeles County, Californien.

D e r s e l b e. The Status of the „Arizona Goldfinch" in California; Condor IV p. 115—116. — Verf. führt aus, dass Astragalinus psaltria arizonae nur eine dunkle Farbenaberration von A. p. psaltria darstellt und keineswegs auf ein bestimmtes Gebiet beschränkt ist.

D e r s e l b e. Birds of the Little Sur River, Monterey County; Condor IV p. 125—128. — Enthält zahlreiche Notizen über die beobachteten Vögel.

D e r s e l b e. Northern Visitants to Oregon; Auk XIX p. 92—93. — Notizen über drei Arten.

D e r s e l b e. Geographical Variation in Abrasion; Auk XIX p. 128—131. — Verf. erörtert zunächst die verschiedenen Ursachen für das Abreiben und Verbleichen des Gefieders und führt dann aus,

dass Hylocichla u. oedica sich von H. u. ustulata nicht trennen lasse.

Derselbe. The Wilson Plover in California; Auk XIX p. 197. — Aegialitis wilsonia neu für den Staat.

Derselbe. Check List of California Birds. Pacific Coast Avifauna No. 3. Santa Clara, California 1902 (June) pg. 92, with 2 maps, 8⁰. — Eine kritische Liste der für den Staat nachgewiesenen Vogelarten, 491 an der Zahl. Eine „hypothetical list" weist 33 sp. auf, die für das Gebiet nicht mit Sicherheit festgestellt sind. Neben dem wissenschaftlichen sind bei jeder Art der Vulgärname und die Verbreitung angegeben. Die beiden Karten veranschaulichen die vier „life-zones" von Californien.

O. P. Hay. On the Finding of the Bones of the Great Auk (Plautus impennis) in Florida; Auk XIX p. 255—258. — Zwei Oberarmknochen wurden am Westufer des Halifaxflusses, etwa eine Meile nördlich von Ormond, in Florida aufgefunden. Diese Entdeckung dehnt das ehemalige Verbreitungsgebiet der Art weit nach Süden aus. Wie Verf. ausführt, wurde das Vorkommen des grossen Alks bereits von Catesby 1754 kurz angedeutet.

C. E. Hellmayr. Revision einiger neotropischen Turdidae; Journ. f. Ornith. L p. 44—69. — Neu: Catharus melpomene costaricensis, Costa Rica. Unterschiede und Verbreitung der Formen von Turdus grayi.

W. F. Henninger. A preliminary List of the the Birds of Middle Southern Ohio; The Wilson Bulletin IX (Sept. 1902) p. 77—93. — Aufzählung von 216 sp. mit kurzen Notizen über Häufigkeit, Vorkommen und Zug.

H. Herrick. European Widgeon in Michigan; Auk XIX p. 284. — Anas penelope.

J. H. Hill. Connecticut Bird Notes; Auk XIX p. 93—94.

N. Hollister. Notes on the Winter Birds of Arkansas; Wilson Bull. 1902 p. 10—15.

Derselbe. The yellow Rail (Porzana noveboracensis) in Wisconsin; Auk XIX p. 197.

R. H. Howe jr. The European Widgeon in North Carolina; Auk XIX, p. 76. — Mareca penelope.

Derselbe. Occurrence of the Barn Owl in Canada; Auk XIX p. 79.

Derselbe. The Hawk Owl in Massachusetts; Auk XIX p. 80. — Surnia ulula caparoch.

Derselbe. The Labrador Savanna Sparrow; Auk XIX p. 85—86. — Ueber Passerculus savanna labradorius.

Derselbe. Various Massachusetts Notes of Interest; Auk XIX p. 91—92. — Notizen über 3 sp.

Derselbe. The Masked Duck in Vermont; Auk XIX p. 196. — Berichtigung der Angabe vom Vorkommen des Nomonyx dominicus.

Derselbe. Notes on the Summer Birds of Berkshire County, Massachusetts; Auk XIX p. 404—405. — Notizen über Vorkommen von 13 Arten.

Derselbe. A Review of Prof. George H. Perkins' „A Preliminary List of the Birds found in Vermont"; Contributions to North American Ornith. II (Jan. 1902) p. 5—22.

H. K. Job. Among the Water-Fowl: Observations, Adventure, Photography. A popular Narrative Account of the Water Fowl as found in the Northern and Middle States and Lower Canada, east of the Rocky Mountains. Profusely illustrated by photographs from Nature, mostly by the author. New York. 1902. 8⁰. pg. XXI + 224 with numerous half-tone cuts and plates. — Prächtige biologische Schilderungen der nordamerikanischen Wasservögel mit ausgezeichneten photographischen Aufnahmen.

H. C. Johnson. The Pinyon Jay; Condor IV p. 14. — Vorkommen von Cyanocephalus cyanocephalus in Central Utah.

Lynds Jones. Winter Studies of Birds in Lorain County, Ohio; Laboratory Bulletin, Oberlin College No. 12 (August 1902) 8⁰ 24 pg. with one map.

J. E. Keays. The Cardinal an established Resident of Ontario; Auk XIX p. 205—206.

L. Keyser. Birds of the Rockies. With eight fullpage Plates (four in color) by Louis Agassiz Fuertes. Many illustrations in the text by Bruce Horsfall, and eight views of localities from photographs. With a complete Check-List of Colorado Birds. Chicago. 1902. 8⁰. pg. XVIII + 355 + 19, 8 pll., 8 full-page half-tones, and 30 half-tone marginal text-cuts. — Schilderungen aus den Rocky Mountains von Colorado, Umgebung von Pike's Peak, die viel ornithologische Beobachtungen enthalten. Eine Liste der Vögel von Colorado (nach Prof. W. W. Cooke) ist beigegeben. Die Tafeln stellen einige der auffallendsten Typen aus der Vogelwelt dar.

F. H. Kennard. The Yellow-crowned Night Heron (Nycticorax violaceus) in Nova Scotia; Auk XIX p. 396—397.

W. C. Knight. The Birds of Wyoming. Bulletin No. 55. Wyoming Experiment Station, University of Wyoming, Agricultural College Department, Laramie, Wyoming. Sept. 1902. 8⁰. pg. 174 with 48 full-page half-tone plates and numerons text illustrations. — Eine sorgfältige Liste der für den Staat nachgewiesenen Vögel nach Angaben in der Litteratur, Mittheilungen von Correspondenten und Sammlungen im Museum der Universität. Auf p. 22—158, ist die Liste der 288 sicher festgestellten Arten zu finden, woran sich eine „hypothetical list" von 12 sp. schliesst. Bei jeder Species kurze Angaben über Art des Vorkommens, und zuweilen noch ausführlichere Details über Nahrung und Beziehung zur Landwirthschaft.

H. H. Kopman. Winter Notes from Louisiana; Auk XIX p. 210—211.

W. H. Kobbe. The status of certain supposed Species of the genus Larus; Auk XIX p. 19—24. — Verf. bespricht zunächst an der Hand der Litteratur die Unterschiede zwischen L. argentatus, L. cachinnans und L. vegae. Er kommt zu dem Schlusse, dass L. vegae und L. cachinans durch die Färbung der Beine genügend unterschieden seien,

glaubt aber auf Grund der Variation in einer grossen Serie von californischen Bälgen die Identität von L. argentatus aus Nordeuropa mit L. vegae von der Beringssee annehmen zu sollen!

N. T. Lawrence. European Widgeon (Mareca penelope) on Long Island, N. Y.; Auk XIX p. 195—196.

J. Lembeye. Aves de la Isla de Cuba. gr. 4⁰. 139 pg. mit 20 col. Tafeln. Neudruck von W. Junk. Berlin. 1902.

L. M. Loomis. The Elf Owl as a California Bird; Auk XIX p. 80. — Micropallas whitneyi in San Bernardino County erbeutet.

Derselbe. The Rivoli Hummingbird in Southern California; Auk XIX p. 83. — Eugenes fulgens in Riverside County, Californien erbeutet.

* **W. R. Lord.** A First Book upon the Birds of Oregon and Washington. A Pocket Guide and Pupil's assistant in a study of the more common Land Birds and a few of the Shore and Water Birds of these States. Revised and enlarged edition. 1902. 16⁰. pg. 304 + IV, with 20 full page half-tone plates. [vgl. Auk XIX p. 219—220].

J. Alden Loring. Notes on Mammals and Birds observed in Southern Alaska in 1901; Sixth Ann. Rep. N. Y. Zool. Soc. 1902. p. 145—159. — Verf. verbrachte kurze Zeit auf Cook Inlet, an der Südküste von Alaska. 46 sp. von Vögeln sind aufgeführt mit Notizen über Vorkommen und Biologie.

W. R. Maxon. The Hooded Warbler breeding near Washington, D. C.; Proc. Biol. Soc. Wash. XV p. 156. — Wilsonia mitrata.

R. C. Mc Gregor. A List of Birds collected in Norton Sound, Alaska; Condor IV p. 135—144. — Die Forschungen wurden in der Zeit vom 27. Juni bis 25. Sept. betrieben. Die gesammelten Arten sind aufgeführt mit Notizen über Vorkommen, Fortpflanzung usw.

R. B. Mc Lain. The Bald Eagle in Ohio County, West Virginia; Auk XIX p. 287. — Haliaetus leucocephalus.

E. A. Mearns. Two subspecies which should be added to the Check-list of North American Birds; Auk XIX p. 70—72. — Kennzeichen und Verbreitung von Mimus polyglottos leucopterus und Tyrannus tyrannus vexator.

Derselbe. Capture of the Mexican Jacana in Florida; Auk XIX p. 19. — Jacana spinosa.

Derselbe. An addition to the Avifauna of the United States; Auk XIX p. 87. — Vireo noveboracensis micrus in Texas.

Derselbe. The Cactus Wrens of the United States; Auk XIX p. 141—145. — Verf. unterscheidet: Heleodytes brunneicapillus affinis, südl. Lower California; H. b. bryanti, nördl. Lower California und Süd California; H. b. couesi, Rio Grande Region in Texas und angrenzende Gebiete Mexikos; H. b. anthonyi n. subsp., Arizona, Chihuahua, Sonora und das nordöstl. Lower Californien. Am Schlusse Bestimmungsschlüssel.

Derselbe. Description of a new Swallow from the Western United States; Proc. biol. Soc. Wash. XV p. 31—32. — Neu: Tachycineta lepida von Californien.

D e r s e l b e. Descriptions of three new Birds from the Southern United States; Proc. U. S. Nat. Mus. XXIV (June 1902) p. 915—926. — Neu: Coturniculus savannarum floridanus und Progne subis floridana, von Florida; Sitta carolinensis nelsoni, aus den Huachuca Bergen, Arizona. Sorgfältige Beschreibungen und vergleichende Maasstabellen der verwandten Formen.

C. A. Moody. Bird Studies in Strawberry Valley, Aug. 25 — Oct. 25, 1902; Condor IV p. 91—93.

W. H. Moore. The Winter Fringillidae of New Brunswick; Auk XIX p. 199—202. — Notizen über 11 Arten.

C. H. Morrell. The Occurrence of the Prairie Horned Lark at Southern Pines, N. C.; Auk XIX p. 289. — Otocoris alpestris praticola.

D e r s e l b e. The Grasshopper Sparrow in Maine and other Notes; Auk XIX p. 290.

E. W. Nelson. A new subspecies of the Cuban Cliff Swallow; Proc. Biol. Soc. Wash. XV p. 211. — Neu: Petrochelidon fulvâ pallida aus Nordostmexico.

D e r s e l b e. The Nomenclature and Validity of certain North American Gallinae; Auk XIX p. 386—391 tab. XIV und XV. — Verf. weist an den einzelnen Arten die zahlreichen Irrthümer und Unrichtigkeiten einer denselben Gegenstand behandelnden Arbeit Grants nach. Abbildungen (nach Photographien) erläutern die Arbeit.

C. B. Nordhoff. February Water Birds of Elsinore Lake, California; Auk XIX p. 212—214. — Notizen über 22 Arten.

A. H. Norton. A third Maine Specimen of the Little Blue Heron; Auk XIX p. 285. — Ardea caerulea.

H. C. Oberholser. Some Notes from Western Texas; Auk XIX p. 300—301. — Aufzählung von 23 sp., z. g. Theil neu für Texas.

D. L. Oliver. The Catbird wintering at Concord, N. H.; Auk XIX p. 208—209. — Galeoscoptes carolinensis.

W. Palmer and **J. H. Riley.** Descriptions of three new Birds from Cuba and the Bahamas; Proc. Biol. Soc. Wash. XV p. 33—34. — Neu: Zenaidura macroura bella und Columbigallina passerina aflavida von Cuba; Riccordia aeneoviridis von Abaco, Bahamas.

G. H. Perkins and **C. D. Howe.** A preliminary List of the Birds found in Vermont; Twenty-first Ann. Rep. Vermont State Board of Argric. for 1901 (1902) p. 85—118. — Eine compilatorische Uebersicht der Vögel des Staates Vermont nach Mittheilungen in der Litteratur und unpublicirten Notizen einer Anzahl Correspondenten. 261 sp. aufgeführt, davon sind 19 Standvögel, 130 Zugvögel, 107 Sommergäste, und 14 Wintergäste. Die Arbeit enthält zahlreiche Fehler und Auslassungen (vgl. R. H. Howe, p. 140).

* **E. A. Preble.** A biological investigation of the Hudson Bay Region. North American Fauna, No. 22. Bull. U. S. Dept. Agric. Biol. Surv., Birds of Kelwatin, p. 75—131.

J. B. Purdy. Snowy Owl and Golden Eagle at Plymouth, Michigan; Auk XIX p. 80. — Nyctea nyctea und Aquila chrysaëtos canadensis.

S. F. Rathbun. A List of the Land Birds of Seattle, Washington and Vicinity; Auk XIX p. 131—141. — In der Einleitung kurze Schilderung des Beobachtungsgebietes und seiner meteorologischen Verhältnisse. Die folgende Liste zählt 112 sp. auf.

R. Ridgway. Description of three new Birds of the Families Mniotiltidae and Corvidae; Auk XIX p. 69—70. — Neu: Compsothlypis pitiayumi speciosa, Chiriqui; Dendroica vigorsii abacoensis, Abaco, Bahamas; Aphelocoma texana, Texas.

Derselbe. The Birds of North and Middle Amerika. Part. II (= Bulletin U. S. Nat. Museum No. 50). Washington. 1902. 8°. pp. XX + 834, mit 22 Tafeln. — Der zweite Band dieses wundervollen Werkes behandelt alle in Nord- und Mittelamerika vorkommenden Formen der Familien Tanagridae, Icteridae, Coerebidae und Mniotiltidae, zu welch letzterer auch die Gattung Rhodinocichla gerechnet ist. Familien, Gattungen, sowie die einzelnen Arten und geographischen Formen sind eingehend gekennzeichnet. Bei jeder Species ausführliche Synonymie, Verbreitungsangaben, Maasse und, wenn nöthig, kritische Erörterungen. Schlüssel zum Bestimmen der Gattungen, Arten und Subspecies für alte und junge Vögel in jedem Falle beigegeben. Neu beschrieben sind: Phoenicothraupis rubica nelsoni, Yucatan; Compsothlypis americana ramalinae, Mississippithal und Gebiet der grossen Seen; Geothlypis incompta, Abaco; G. exigua, Andros Insel; G. flavida New Providence, Bahamas; G. nelsoni microrhyncha, Hidalgo, S. O.-Mexico; Wilsonia pusilla chryseola, Pacifische Küste der Vereinigten Staaten; Euthlypus lachrymosa tephra, Chihuahua; Basileuterus belli clarus, Guerrero; B. culicivorus flavescens, Jalisco; Rhodinocichla rosea eximia, Panama und Süd-Costa Rica. Auf den beigegebenen Tafeln Umrisszeichnungen von Köpfen, Flügeln etc. von Vertretern der behandelten Gattungen.

***E. Sandys** and **T. S. Van Dyke.** Upland Game Birds. Illustrated by L. H. Fuertes, A. B. Frost, J. O. Nugent and C. L. Bull. New York. 1902. 8°. pg. IX + 429, with 9 half-tone plates. — Biologische Schilderungen nordamerikanischer Hühner- und anderer jagdbarer Vögel.

W. E. Saunders. The Ipswich Sparrow in its Summer Home; Auk XIX p. 267—271. — Lebensweise am Brutplatze, Nestbau und Eier sind beschrieben.

J. Schmitt. A Summer Colony at Anticosti; Auk XIX p. 181 —183 tab. VII.

P. M. Silloway. The Holboell Grebe in Montana; Condor IV p. 128—131. — Colymbus holboelli.

H. M. Smith. A supposed new Colony of Least Terns on Marthas Vineyard; Auk XIX p. 76.

Derselbe. The King Rail in Winter near Washington, D. C., Auk XIX p. 285. — Rallus elegans.

E. A. Smyth jr. Franklin's Gull in the Virginia Mountains; Auk XIX p. 74—75. — Larus franklinii, ein ♀ ad. wurde am 24. October 1898 bei Blacksburg in Virginia erlegt.

W. E. Snyder. Notes on the rare Birds of Dodge County, Wisc.; Bull. Wisconsin Nat. Hist. Soc. II No. 2 (1902) p. 109—113.

E. A. Sterling. Notes on the Spring Migration of Birds in the Northern Adirondacks, New York; Auk XIX p. 297—300.

H. S. Swarth. Winter Plumage of the Blacktailed Gnatcatcher; Condor IV p. 86—87. — Winterkleid von Polioptila californica beschrieben.

D. H. Talbot. The Cardinal breeding at Sioux City, Jowa; Auk XIX p. 86—87.

G. H. Thayer. The Red Phalarope in North Carolina; Auk XIX p. 285—286. — Crymophilus fulicarius.

Derselbe. Some Southern New Hampshire und Western Massachusetts Notes; Auk XIX p. 294—297.

Derselbe. The Coloration and Relationships of Brewster's Warbler [Helminthophila leucobronchialis]; Auk XIX p. 401—402. — Verf. erörtert die Variation der Art und glaubt. dass es sich um eine Färbungsphase von H. chrysoptera handle.

B. Torrey. The Louisiana Water Thrush (Sciurus motacilla) near Boston; Auk XIX p. 292.

C. W. Townsend. The Occurrence of the Lapland Longspur (Calcarius lapponicus) in Midwinter in Massachusetts; Auk XIX p. 202.

H. B. Tristram. The „Cahowe" of the Bermudas; Ann. Mag. Nat. Hist. (7) IX p. 447—448. — Weist nach, dass dieser Vogel keineswegs ausgestorben, sondern der häufige Puffinus obscurus sei.

H. M. Turner and **R. S. Eustis.** A Killdeer (Aegialitis vocifera) in the vicinity of Cambridge, Mass.; Auk XIX p. 78.

A. E. Verrill. The „Cahow" of the Bermudas, an extinct Bird; Ann. Mag. N. Hist. (7) IX p. 26—31. — Verf. versucht nachzuweisen, dass der „Cohow" kein Sturmvogel war und jetzt als ausgestorben zu betrachten ist. Des Vogels wird bereits in den alten Reisen nach den Bermudas Erwähnung gethan.

A. T. Wayne. The Ipswich Sparrow (Ammodramus princeps) on the coast of South Carolina; Auk XIX p. 203.

Derselbe. The Ipswich Sparrow (A. princeps) on the Mainland of South Carolina; l. c. p. 203.

John Grant Wells. Birds of the Island of Carriacou; Auk XIX p. 237—246, 343—349. — Die Insel liegt etwa 20 Meilen nördlich von Grenada und ist im Innern gebirgig, der höchste Punkt etwa 980 Fuss über dem Meere. 73 sp. sind bisher nachgewiesen, davon 33 Standvögel. Die einzelnen Arten sind mit Notizen über Vorkommen, Häufigkeit, Brutzeit und Fortpflanzung aufgeführt. Bisweilen werden biologische Beobachtungen mitgetheilt. Die Avifauna schliesst sich eng an die von Grenada an.

C. W. Wickersham. Sickle-Billed Curlew; Auk XIX p. 353—356. — Biologisches über Numenius longirostris.

O. Widmann. List of Birds observed in the neighborhood of Wequetonsing, Emmet Co., Mich., July 9 to July 23, 1901; Auk XIX p. 232

—237. — Charakteristik des Beobachtungsgebietes und Aufzählung von 73 Arten.

* **H. A. Winkenwerder.** Winter habits of the Red-headed Woodpecker; Bull. Wisconsin Nat. Hist. Soc. II No. 1 (Jan. 1902) p. 79—85.

N. A. Wood. Capture of Kirtland's Warbler at Ann Arbor, Michigan; Auk XIX p. 291. — Dendroica kirtlandi.

Derselbe. The White-throated Warbler at Ann Arbor, Michigan; Auk XIX p. 401. — Helminthophila leucobronchialis.

A. R. Woodcock. An annotated List of the Birds of Oregon. Compiled from data furnished by ornithologists throughout the State, together with extracts from Belding's ,,Land Birds of the Pacific District", and Bendire's ,,Life histories of North American Birds"; Bull. No. 68. Oregon Agric. Exper. Station Corvallis, Oregon. Jan. 1902 pg. 118. 8°. — Aufzählung von 325 sp. Die Gewährsmänner für die einzelnen Angaben sind angeführt.

W. W. Worthington. Connecticut Warbler and Philadelphia Vireo at Shelter Island, N. Y.; Auk XIX p. 89. — Geothlypis agilis und Vireo philadelphia, neu für Long Island.

Derselbe. Henslow's Sparrow [Ammodramus henslowi] on Shelter Island, N. Y.; Auk XIX p. 204.

Derselbe. Rare Birds for Eastern Long Island, N. Y.; Auk XIX p. 402—403.

Südamerika.

F. Albert. Les Buses (Buteo) du Chili; Ornis XI No. 4 (Juni 1902) p. 437—445. — Verf. unterscheidet drei Arten: B. swainsoni, B. albicaudatus und B. erythronotus. Die verschiedenen Kleider der einzelnen Arten sind beschrieben, Maasse und Notizen über die Verbreitung beigefügt. Verf. weist nach, dass alle die unlängst von Philippi (siehe Bericht 1899 p. 71) als neu beschriebenen Arten auf Kleider längst bekannter sich beziehen.

*Derselbe. Die chilenischen Buteos; Fauna Chil. 2. Bd. 3. Hft. (Zoolog. Jahrb. Suppl. V. 2. Bd. 3. Heft) p. 643—650.

E. Lynch Arribalzága. Apuntes Ornitologicos; Anal. Mus. Nac. Buenos Aires (3) I. (1902) p. 151—168. — Das erste Kapitel: ,,Dos Especies nuevas para la avifauna Argentina" (p. 151—157) behandelt zwei für Argentinien neue Arten: Merula maranonica (!?), wovon ein ♀ in der Provinz Buenos Aires erlegt wurde; und Phegornis mitchelli: ein Exemplar bei Mendoza gesammelt. Beide Stücke sind eingehend bsechrieben. Der zweite Abschnitt: ,,Aves del Chubut occidental colectadas u observadas per el Sr. Guillermo F. Gerling" (p. 158—168) führt 38 Arten für das westliche Chubutgebiet auf.

Derselbe. Apuntes Criticos sobre las Aves del Paraguay descritas por el Señor A. de Winkelried Bertoni; Anal. Mus. Nac. Buenos Aires VII (ser. 2. t. IV), 1902, p. 330—394. — Kritik der bekannten ,,Arbeit" von W. de Bertoni. Verf. weist nach, dass fast alle der von letzterem Autor als neu beschriebenen Arten auf längst bekannte zurückzuführen sind, und giebt am Schlusse eine kritische Uebersicht

derselben mit ihren Aequivalenten. In den meisten Fällen hat Lynch wohl das Richtige getroffen, einige seiner Identifizirungen bedürfen aber wohl noch der Nachprüfung.

O. Bangs. Descriptions of ten new Birds from the Santa Marta Region of Columbia; Proc. New Engl. Zool. Cl. III p. 81—90. — Neu: Nyctidromus albicollis gilvus, Chloronerpes yucatanensis alleni, Xenicopsis anxius, Premnoplex coloratus, Mionectes olivaceus galbinus, Myiopagis placens pallens, Onychorhynchus mexicanus fraterculus, Microcerculus corrasus, Chlorophonia frontalis psittacina und Catamenia alpica.

R. H. Beck. The Wingless Cormorant of the Galapagos; Condor IV p. 20—21. — Textabbildung von Phalacrocorax harrisi und Notizen über Verbreitung.

H. von Berlepsch. Beschreibung zweier neuen Drosselformen aus Südamerika; Orn. Monber. X. p. 69—71. — Neu: Catharus fuscater hellmayri, aus Chiriqui, und Turdus gigas pallidiventris, aus Merida, Venezuela. Uebersicht und Besprechung der Unterschiede der Formen von Catharus fuscater.

Derselbe. Mittheilungen über neue und seltene südamerikakanische Vögel; Verhandl. V. Intern. Zool. Congr. Berlin (Sept. 1902) p. 548—550. — Neu: Nothoprocta fulvescens aus Cuzco, S. O.-Peru. Bemerkungen über Chlorochrysa hedwigae, Pseudochloris chloris und Sycalis lutea u. s. w.

Count **Hans von Berlepsch** and **E. Hartert.** On the Birds of the Orinoco Region; Nov. Zool. IX p. 1—134 tab. XII. — Die umfangreiche Arbeit behandelt hauptsächlich die von G. K. und S. Cherrie am mittleren und oberen Orinoco angelegten Sammlungen, sowie eine Sammlung von Ciudad Bolivar am Orinoco, und vom Cauraflusse, die von S. M. Klages eingesandt wurde. Ausserdem lag noch eine umfangreiche Collection André's vom oberen Caura und einem seiner Nebenflüsse vor. Im Ganzen sind 468 sp. aufgeführt. Bei jeder Art ist die Originalbeschreibung angezogen und die terra typica ermittelt. Ausserdem sind nebst der Aufzählung der Exemplare meist noch kritische Bemerkungen beigefügt. Neu beschrieben sind: Microcerculus caurensis, Thryothorus griseipectus caurensis, Troglodytes musculus clarus, Hylophilus thoracicus griseiventris, Cyanerpes caerulea cherriei, Calliste mexicana media, Pyrocephalus rubinus saturatus, Taeniotriccus (nov. gen.) andrei, Habrura pectoralis brevipennis, Serpophaga orenocensis, Thripophaga cherriei, Dendrornis rostripallens sororia, Xiphocolaptes orenocensis, Dendrocincla phaeochroa, Thamnophilus doliatus fraterculus, Myrmotherula cherriei, M.cinereiventris pallida, Myrmeciza swainsoni griseipectus, Saucerottea erythronotos caurensis, Chlorostilbon caribaeus nanus, Thalurania furcata fissilis, Lophornis verreauxi klagesi, Chaetura andrei, Veniliornis orenocensis, Picumnus stellae, Capito auratus intermedius, Ramphastos haematorhynchus, alle vom Orinoco und Cauradistrict; Phimosus azarae, Paraguay. Berlepsch weist nach, dass Myiopatis Cab.-H. identisch ist mit Ornithion, sowie dass Phyllomyias semifusca mit Elainea incomta Cab. & H. zusammenfällt, für

welche Art der neue Genusname Phaeomyias vorgeschlagen wird. Xenopsaris albinucha wurde am Orinoco sowohl als am Caura angetroffen. Columba purpureotincta ist eine durchaus verschiedene Art. Von einigen Arten sind Nest und Eier beschrieben. Abgebildet: Thripophaga cherriei, Xenopsaris albinucha und Saltator orenocensis. Am Schlusse Betrachtungen über die Fauna des Orinocogebietes.

Graf **Hans von Berlepsch** and **J. Stolzmann.** On the Ornithological Researches of M. Jean Kalinowski in Central Peru. Part II; Proc. Zool. Soc. London 1902, vol. II (Okt. 1902) p. 18—60. — Schluss der Arbeit (vgl. Bericht 1896 p. 57) nach Anordnung und Behandlung sich dem ersten Theile anschliessend. Neu beschrieben: Phaethornis rufigaster longipennis, Eutoxeres condaminei gracilis, Lampropygia columbiana obscura, Lafresnayea saul rectirostris, Chloronerpes chrysogaster, Dendrobates malherbei pectoralis, Prionorhynchus platyrhynchus pyrrholaemus, Momotus aequatorialis chlorolaemus, Malacoptila fulvigularis melanopogon, Speotyto cunicularia juninensis, Penelope sclateri plumosa, Rallus nigricans humilis, Creciscus viridis subrufescens, Eurypyga major meridionalis, Aegialitis alticola und Troglodytes solstitialis macrourus. Kritische Notizen über zahlreiche Arten, von denen eine Anzahl zum erstenmale für Peru nachgewiesen ist. Am Schlusse Zusätze zu dem 1896 erschienenen ersten Theile der Arbeit. Angefügt ist eine Liste der Arten, die Jelski im Chanchamayo District sammelte, aber Kalinowski dort nicht antraf, ferner ein Verzeichniss der von Jelski bei Monterico gesammelten, sowie der dem Chanchamayo-Gebiet eigenthümlichen Arten.

A. H. Clark. The Birds of Margarita Island, Venezuela; Auk XIX p. 258—267. — Verf. verbrachte drei Wochen im Juli 1901 auf der Insel, deren „life zones" in der Eintheilung kurz geschildert werden. 57 sp. wurden vom Verf. gesammelt und sind in der Arbeit mit kurzen Bemerkungen aufgeführt. Neu beschrieben: Synallaxis albescens nesiotis und Icterus xanthornus helioeides. Verf. hält Doleromyia pallida für eine gute Species. Die Sammlung ging in den Besitz der Brüder Bangs in Boston über.

R. Dabbene. Fauna Magallanica. Mamiféros y Aves de la Tierra del Fuego é Islás Adyacentes; Anal. Mus. Nac. Buenos Aires (3) I (1902) p. 341—409. — In der Einleitung Uebersicht der zoologischen Erforschung des Feuerlandes und und der angrenzenden Inseln, und Betrachtungen über die Geologie und Fauna des Gebietes. Auf p. 351—405 systematische Aufzählung der nachgewiesenen Vögel. 118 sp. sind aufgeführt mit Angabe der Synonymie, Verbreitung, Häufigkeit etc. Am Schlusse der Arbeit ein alphabetischer Index.

P. Fountain. The Great Mountains and Forests of South America. With Illustrations. London 1902. 8⁰. pg. 306. — Ein reizend geschriebenes Buch, das viele Beobachtungen über die Vogelwelt enthält, leider ohne Angabe der wissenschaftlichen Namen der erwähnten Arten. Besonders lesenswerth sind die Kapitel: the River Purús und

Fortsetzung; Rambling Days in a Central Brazilian Forest; und „the District of the Seven Lakes".

W. Goodfellow. Results of an Ornithological Journey through Colombia and Ecuador. Part IV; Ibis (8) II p. 59—67; Part V; l c. p. 207—233. — Schluss der Arbeit, den Rest der Passeres und alle übrigen Vögel enthaltend. Bei zahlreichen Arten Notizen über Vorkommen und Lebensweise. Das bisher unbekannte ♂ von Capito squamatus ist beschrieben. Eingehende Mittheilungen über den Condor. Leider enthält die Liste eine sehr grosse Anzahl irrthümlicher Bestimmungen, und bedarf einer gründlichen Revision.

E. Goeldi. Resultados ornithologicos de uma viagem de naturalista á costa da Guyana meridional; Boll. Mus. Para. III. (1902) p. 217—231. — Uebersetzung der im Ibis 1897 erschienenen Abhandlung (s. Bericht 1897 p. 261).

Derselbe. Lista das Aves indicadas como provenientes da Amazonia nos 27 volumes do „Catalogue of Birds of British Museum" de Londres (1874—1898); Boll. Mus. Para. III (1902) p. 276—327. — Liste von 1156 Arten, völlig kritiklos zusammengestellt und voll von Fehlern und Wiederholungen.

Derselbe. Sobra a Nidificação do Cassicus persicus (Japim), da Cassidix oryzivora (Graúna), do Gymnomystax melanicterus (Arctauá) o do Todirostrum maculatum (Ferreirinho); Boll. Mus. Para. III (1902) p. 203—210. — Uebersetzung der im Ibis 1897 erschienenen Arbeit (siehe Bericht 1897 p. 261).

Derselbe. Sobre a Nidificação do Nyctibius jamaicensis, Urutão e Sclerurus umbretta, Vira-folha; l. c. p. 210—217. — Uebersetzung nach „Ibis" 1896 (siehe Bericht 1896 p. 59).

Derselbe. Album do Aves Amazonicas. Supplemento illustrativo a obra „Aves do Brazil". 2. Fasc. Estampas 13—24. (Museo Goeldi de Historia Natural e Ethnographica). Hergestellt im Polygraphischen Institut in Zürich (Schweiz) 1902. — Die vorliegende zweite Lieferung des Werkes enthält Abbildungen von Arten aus den Familien der Cotingidae, Psittacidae, Pipridae, Coerebidae, Picidae, Formicariidae, Dendrocolaptidae, Cracidae, Psophiidae, Rhea, Cariama Palamedea, und Rhynchotus.

* **G. Hagmann.** Ein ornithologischer Streifzug durch den Campos der Insel Mexiana; Schweiz. Blätter f. Ornith. Zürich 1902 (Aug.) p. 409—411.

E. Hartert. Die mit Sicherheit festgestellten Vögel der Inseln Aruba, Curaçao und Bonaire; Nov. Zool. IX p. 295—309. — In der Einleitung Uebersicht der ornithologischen Literatur. 56 sp. sind in der Liste aufgeführt mit Mittheilungen über Verbreitung, Vorkommen etc. Neu beschrieben sind: Coturniculus savannarum caribaeus, Bonaire; Xanthornus icterus ridgwayi, Aruba. Kritisches über die meisten Arten.

Derselbe. Some further Notes on the Birds of North-west Ecuador; Nov. Zool. IX p. 599—617 tab. VIII. — Weitere Bemerkungen über eine Anzahl seltener und interessanter Arten aus Nordwest-Ecuador.

Neu: Mitrephanes berlepschi, Rhynchocyclus megacephala flavotectus, Aulia tertia, Lathria unirufus castaneotinctus, Hylophilus bulunensis, Craspedoprion nov. gen. für Rhynchocyclus aequinoctialis. Verf. weist nach, dass Rhynchortyx cinctus und R. spodiostethus identisch, sowie dass Pyriglena berlepschi und Thamnophilus cachabiensis auf die beiden Geschlechter einer Art zurückzuführen sind, die in die Gattung Cercomacra zu stellen ist. Kritische Notizen über andere Arten. Pittasoma rufopileatum ist abgebildet.

C. E. Hellmayr. Zwei neue Formicariiden; Orn. Monber. X p. 33—35. — Neu: Pithys bicolor aequatorialis, von N.W.Ecuador und Formicarius ruficeps amazonicus aus Borba, Nord Brasilien. Verf. setzt auseinander, dass F. nigrifrons Gould mit F. cayennensis Bodd. zusammenfällt und der rothstirnigen Art der Name F. ruficeps zukommt.

Derselbe. Beschreibung von zwei neuen brasilianischen Vögeln; Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Jahrg. 1902 p. 95—98. — Neu: Attila nattereri, von Borba, Rio Madeira und Rhamphocaenus sticturus, aus Mattogrosso. Ferner wird nachgewiesen, dass Attila validus Pelz. mit A. bolivianus zusammenfällt.

Derselbe. Noch einige Worte über Thryophilus; l. c. p. 169—170. — Neu: Thryophilus baroni, nahe T. superciliaris, aus Nord-Peru. Kennzeichen und Verbreitung der beiden Arten.

Derselbe. Revision einiger neotropischen Turdidae; Journ. f. Ornith. L. p. 44—69. — Besprechung der Formen von Catharus melpomene; Turdus grayi; T. maculirostris, T. ignobilis und T. amaurochalinus; T. crotopezus; T. albiventer; T. phaeopygus; T. flavipes und T. fuscater. Neu: Catharus melpomene costaricensis, Costa Rica; Turdus ignobilis debilis, Rio Madeira; T. crotopezus contemptus, Bolivia; und T. fuscater amoenus, Mendoza. Merula incompta Bangs ist auf Turdus grayi luridus, Merula melanopleura und M. polionota auf Turdus flavipes venezuelensis zurückzuführen. Kennzeichen und Verbreitung von T. maculirostris.

* **E. C. Holmberg.** La Fauna de la República Argentina. Aves. Segundo Censo de la Republica Argentina, Tomo I. Territorio, p. 494—574.

J. Huber. Sobre os Materiaes do ninho do Japu' (Ostinops decumanus); Boll. Mus. Par. III (1902) p. 328—344, mit einer Tafel. — Polemik gegen v. Ihering über die Zusammensetzung des Nestes der Art.

H. v. Ihering. Sobre el Centro de Origen de los Ratites; Anal. Mus. Nac. Buenos Aires (3) I. (1902) p. 149—150. — Kurze Bemerkungen über das vermuthliche Verbreitungszentrum der Ratiten.

Derselbe. Contribuições para o Conhecimento da Ornithologia de São Paulo; Revist. Mus. Paulist. V (1902) p. 261—329 tab. XI. — Im ersten Abschnitte dieser werthvollen Arbeit giebt Verf. Zusätze und Berichtigungen zu seinem früher publizirten Artikel über die Vögel des Staates S. Paulo. Interessante Ergebnisse brachte die Erforschung der nördlichen Theile des Staates, wo eine Anzahl von Mattogrossoformen angetroffen wurde. Mehrere Arten sind zum erstenmale für

S. Paulo festgestellt, so Anthus correndera, Arremon wuchereri, Platyrhynchus platyrhynchus, Dysithamnus xanthopterus, Rallus crassirostris u. s. w. Neu beschrieben sind: Icterus cayanensis valencio-buenoi, Piracicaba; Tyranniscus bolivianus paulistus, Bahurú; Picumnus sagittatus var. sharpei, Rincão, Jaboticabal und Baurú; P. caipira, Victoria. — Der zweite Abschnitt enthält Beschreibung der Eier von 40 Vogelarten aus Brasilien und Argentinien. Im Text sind die Nester von Arundinicola leucocephala und Platyrhynchus mystaceus abgebildet. Die farbige Tafel stellt Eier von Ampelion cucullatus, Caprimulgus ocellatus, Heleothreptus anomalus, Antilophia galeata, Tityra brasiliensis, Chiroxiphia caudata, Tyrannus albogularis, Emberizoides macrurus und Limnornis curvirostris dar. Im dritten Kapitel bespricht Verf. das chilenisch-patagonische Element in der Avifauna von S. Paulo. Der letzte Abschnitt endlich enthält eine systematische Liste aller für den Staat nachgewiesenen Vogelarten, 635 an der Zahl.

M. Lillo. Enumeración sistemática de las Aves de la Provincia de Tucumán; Anal. Mus. Nac. Buenos Aires (3) I (1902) p. 169—221. — Systematische Aufzählung der Vögel Tucumáns nach der Litteratur und einer von L. Dinelli veranstalteten Sammlung. 351 sp. sind aufgeführt, davon 20 zum erstenmal für Argentinien festgestellt. Bei jeder Art kurze Angabe, ob stationär, oder Besucher, und in welcher Region anzutreffen. Bisweilen kritische Notizen, so über Pseudochloris citrina. Die Bestimmung einer Anzahl von Arten erscheint zweifelhaft.

A. Nehrkorn. Ueber Panyptila cayanensis (Gm.); Orn. Monber. X p. 24. — Verf. erhielt ein Nest dieser Art aus Iguapé in S. Paulo.

H. C. Oberholser. Some new South American Birds; Proc. U. S. Mus. XXV (August 1902) p. 59—68. — Neu: Thamnophilus tephrogaster, Bahia [= T. albonotatus Spix. — Ref.]; Synallaxis spixi notius, Buenos Aires; Xenicopsis percnopterus, S. Paulo; Ochthoeca rufimarginata acrophila, Rio Napo; Mecocerculus alutus, Ecuador [= M. stictopterus Scl.]; M. stictopterus euplastus, Central Peru [= M. s. taeniopterus Cab.]; Rhynchocyclus scotius, „Brazil"; Hemitriccus pammictus, „South America"; Pogonotriccus alleni, Caucathal [= P. ophthalmicus Tacz. — Ref.]; Sirystes sibilator atimastus, Mattogrosso; Icterus pyrrhonotus compsus, Cuyabá, Mattogrosso; I. p. argoptilus, Buenos Aires. Perissotriccus nov. gen. für Orchilus ecaudatus.

Derselbe. List of Birds collected by William T. Foster in Paraguay; Proc. U. S. Mus. XXV (Sept. 1902) p. 127—147. — Ueber eine kleine Sammlung aus Sapucay, Paraguay. 65 sp. sind aufgeführt und z. Th. von kritischen Bemerkungen begleitet. Beachtenswerth ist der Nachweis von Blacicus pileatus (dessen Fundort bisher unbekannt war) und Myiopagis caniceps für Paraguay. Suiriri suiriri albescens (Gould) von Buenos Aires wird von S. s. suiriri unterschieden, ebenso Pachyrhamphus viridis cuvierii aus Brasilien. Interessant sind die Ausführungen über Dysithamnus mentalis und Verwandte, wenn auch nomenklatorisch unrichtig.

Derselbe. Catalogue of a collection of Hummingbirds from Ecuador and Colombia; Proc. U. S. Mus. XXIV (January 1902) p. 309—342. — Die Sammlung, die von Goodfellow und Hamilton gemacht wurde, enthält 109 sp. in 1136 Exemplaren. Neu beschrieben sind: Topaza pella pamprepta, Rio Napo; Boissoneaua flavescens tinochlora, Corazon, Ecuador; Heliangelus exortis soderstromi, Corazon; Zodalia thaumasta, Chillo-Thal, Ecuador; Heliothrix barroti alincius, Vera Paz, Guatemala. Kritische Notizen über zahlreiche Arten. Pinarolaema buckleyi, Opisthoprora euryptera u. a. neu für Ecuador.

R. A. Philippi. Figuras i descripciones de Aves Chilenas; Anal. Mus. Nac. Chile. Entrega 15 a. Primera Seccion. Zoolojia. Santiago 1902, p. 1—114 mit 51 Tafeln. — Beschreibung neuer und wenig bekannter chilenischer Vögel. Neu sind: Muscicapa parvirostris (p. 55), Caprimulgus obscurus (p. 20), C. bifasciatus var. gularis (p. 21), Puffinus (?)melanoleucus (p. 93) und Phalacrocorax ventralis (p. 106). Abgebildet: Accipiter chilensis, Buteo melanosthetos, B. poecilogaster, B. macronychus, B. ater, B. albigula, B. (Asturina) elegans, Asturina (?)aethiops, A. picta, Caprimulgus andinus, C. obscurus, Schwanzfedern von diesen beiden Arten und von C. bifasciatus und C. b. gularis; Upucerthia atacamensis, Synallaxis masafuerae, Muscisaxicola nigrifrons, Upucerthia albiventris, Synallaxis montana, S. melanops, Pteroptochus castaneus, Chrysomitris anthracina, Muscisaxicola flavivertex, Synallaxis cinerea, Leptasthenura stenoptila, Sycalis aureiventris, Muscisaxicola cinerea, Culicivora fernandeziana, Scytalopus albifrons, Geositta frobeni, G. rufipennis, G. isabellina, G. antarctica, Dendroica atricapilla, Rallus salinasi, Muscicapa parvirostris, Muscisaxicola rubricapilla, Chlorospiza plumbea, Elainea pagana, E. murina, Arundinicola citreola, Phalaropus antarcticus, Rallus antarcticus, Totanus chilensis, T. melanoleucus, T. flavipes, Phalaropus wilsoni, Recurvirostra andina Phoenicopterus jamesi, P. andinus, Bernicla dispar, Spheniscus humboldti, S. trifasciatus, S. meyeni, S. modestus, S. flavipes, Puffinus melanoleucus, Trochilus atacamensis, Procellaria collaris, Puffinus turtur, Thalassidroma segethi, Larus frobeni, Sterna lorata, S. luctuosa, S. comata, S. atrofasciata, S. frobeni, Phalacrocorax cirrhatus, P. gracilis, P. ventralis, P. promaucanus.

W. Rothschild. (On nests and eggs of some species from the Galápagos Islands); Bull. B. O. C. XII p. 46—47. — Beschrieben sind Nest und Eier von Certhidea olivacea fusca, Geospiza fuliginosa, Pyrocephalus dubius und Nesomimus adamsi.

W. Rothschild and **E. Hartert.** Further Notes on the Fauna of the Galápagos Islands. Notes on the Birds; Nov. Zool. IX p. 381—418 tab. X. — Ueber die Sammlungen von Beck und der Johnson-Green-Expedition nach den Galápagos-Inseln. Eingeschlossen sind auch die auf Clarion, einer der Revilla Gigedo Inseln, und auf Guadelupe gesammelten Vögel. Bei den einzelnen Arten kritische Bemerkungen über Kennzeichen, Verwandtschaft und Verbreitung, häufig auch Beschreibung von Nest und Eiern. Die Verf. halten Nesomimus melanotis dierythrus für nicht verschieden von N. m. melanotis. Die

Genera Geospiza, Cactornis, Camarhynchus und Platyspiza werden vereinigt. Eingehende Mittheilungen über die einzelnen Formen von Geospiza. G. harterti wurde in vier Exemplaren erbeutet, die die Verschiedenheit der Form bestätigen. Neu beschrieben: Corvus corax clarionensis, Clarion-Insel; und Speotyto cunicularia becki, Guadelupe-Insel. Phalacrocorax harrisi ist abgebildet. Am Schlusse der Arbeit eine Zusammenstellung aller für den Galápagos-Archipel nachgewiesenen Vogelarten und ihrer Verbreitung. Von den 108 sp. sind 81 dem Archipel eigenthümlich, davon 59 sp. der Ordnung Passeres angehörend.

W. A. Schulz. Die Brüllaffen unter den Vögeln: Journ. f. Ornith. L p. 361—363. — Ueber Lathria cinerea, bei der Verf. einen Hautsack zwischen Luft- und Speiseröhre vorfand, der wohl bei der Erzeugung der lauten Stimme eine Rolle spielt.

E. Simon. Etude sur les Trochilidés observés au Pérou par G. A. Baer (1900—1901); Nov. Zool. IX p. 177—183. — Mons. Baer sammelte auf einer Reise in Nordperu von der Küste bis zum Huallaga 25 sp. Kolibris, von denen Verf. in der vorliegenden Arbeit eine Liste giebt, mit Bemerkungen über Vorkommen und Kennzeichen einzelner Formen. Neu: Metallura theresiae, Prov. Pataz und Psalidoprymna pallidiventris, Prov. Cajabamba. Kritisches über Thalurania tschudii und Metallura phoebe jelskii. Phaethornis striigularis für das Huallagagebiet festgestellt.

R. E. Snodgrass. The Relation of the Food to the Size and Shape of the bill in the Galapagos Genus Geospiza; Auk XIX p. 367—381 tab. XI—XIII. — Vgl. p. 84.

R. E. Snodgrass and **E. Heller.** The Birds of Clipperton and Cocos-Islands. Papers from the Hopkins Stanford Galapagos Expedition, 1898—99. XI; Proc. Washington Acad. Sci. IV (Sept. 1902) p. 501—520. — In den beiden ersten Kapiteln sind die zwei Inseln: Clipperton und Cocos geschildert. Lage, Klima, geologische Zusammensetzung, Vegetation und das Thierleben im Allgemeinen sind kurz beschrieben. Den Hauptheil der Arbeit nimmt die systematische Darstellung der für die beiden Inseln festgestellten Vogelarten ein. 14 sp. sind nachgewiesen, davon nur 4 Landvögel, nämlich: Coccyzus ferrugineus, Nesotriccus ridgwayi, Cocornis agassizi und Dendroica aureola, alle auf der Cocos-Insel. Clipperton hat keine Landvögel. Die einzelnen Arten sind eingehend beschrieben mit Angabe der Maasse und Verbreitung. Die Beziehungen von Micranous diamesus zu M. leucocapillus und M. hawaiiensis sind ausführlich erörtert.

Arktisches Gebiet.

V. Bianchi. Zoologische Ergebnisse der russischen Expeditionen nach Spitzbergen. Ueber die in den Jahren 1899—1901 auf Spitzbergen gesammelten Vögel; Ann. Mus. zool. St. Pétersbg. VII (1902) p. 305—334. — Die russischen Expeditionen sammelten während der drei Jahre umfassenden Thätigkeit 25 Vogelarten, davon sind 19 Brut-

vögel, 2 zufällige Erscheinungen und 4 sp. „Irrgäste". In der Einleitung Tagebuch-Notizen des Sammlers Bunge aus den Jahren 1899 und 1900. Darauf folgt die systematische Aufzählung. Bei vielen Arten sind kritische Notizen, Maasse der Vögel, Maasse und Beschreibung der Eier, Bemerkungen über Nest, Ankunft und Abzug der Brutvögel etc. mitgetheilt. Am Schlusse Liste aller bisher für Spitzbergen und die Bäreninsel festgestellten Arten.

O. Helms. Ueber Grönlands Vogelwelt. Vortrag, gehalten vor der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft am 7. October 1901; Journ. f. Ornith. L p. 91—101. — Verf. schildert zunächst die landschaftlichen Verhältnisse der Insel und weist auf die grosse Verschiedender West- und Ostküste rücksichtlich Bewohnerschaft, Vegetation und Gestaltung der Meeresküsten etc. hin. Wenige Sperlingsvögel sind als brütend auf der Insel festgestellt, dagegen brüten zwei Arten Somateria und andere Wasservögel in ungezählten Massen auf einigen Vogelbergen. Von gelegentlichen Besuchern aus der Vogelwelt weist Westgrönland vorwiegend amerikanische, Ostgrönland europäische Arten auf. Tyrannus carolinensis ist neu für die Insel festgestellt.

A. P. Lorenzen. Die Vogelwelt Grönlands; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 145—153, 202—209. — Auszug aus Winge's „Grönlands Fugle".

H. Schalow. berichtet über den Nachweis von Anas crecca für Spitzbergen; Journ. f. Ornith. L p. 126.

Antarktisches Gebiet.

R. B. Sharpe. Aves in: Report on the Collections of Natural History made in the Antarctic Regions during the voyage of the „Southern Cross". London 1902. p. 106—173, tab. VII—X. — Behandelt die ornithologische Ausbeute der Borchgrevinkschen Südpolarexpedition. Der Naturforscher des Schiffes, Nicolai Hansen, erlag im October 1899 auf Cap Adair den Einflüssen des Klimas. 24 sp. sind in der Abhandlung besprochen, nämlich: 3 Pinguine, 11 Sturmvögel, 5 Albatrosse, 1 Seeschwalbe, 1 Möve, 2 Raubmöven und 1 Cormoran. Bei den einzelnen Arten umfangreiche Synonymie, Aufzählung der gesammelten Exemplare und Mittheilungen über Lebensweise und Verbreitung nach Hansen's Aufzeichnungen und Angaben in der früheren Litteratur. Besonders eingehend ist Pygoscelis adeliae geschildert. Zahlreiche Textillustrationen, besonders von Aptenodytes forsteri und Pygoscelis adeliae sind beigefügt. Auf den Tafeln alt und jung von Pygoscelis adeliae, die Eier von Megalestris maccormicki, Pagodroma und Pygoscelis abgebildet. Ein werthvoller Beitrag zur Kenntniss des Vogellebens der Antarktis.

R. Burckhardt. Das Problem des antarktischen Schöpfungscentrums vom Standpunkte der Ornithologie; Zoolog. Jahrb. Abth. Syst. Geogr. etc. Bd. XV Heft 5 (Mai 1902) p. 499—536. — Nach einer kurzen Einleitung erörtert Verf. die Gründe, die von den einzelnen Autoren für und gegen die Annahme eines antarktischen Schöpfungs-

centrums vorgebracht worden sind, und kommt nach kritischer Prüfung des vorliegenden Materials zum Schlusse, dass die Riesenvögel der südlichen Hemisphäre nicht als Beweismittel für einen ehemaligen, antarktischen Kontinent betrachtet werden können. Am Schlusse Verzeichniss der einschlägigen Litteratur.

VII. Wanderung, Zug.

G. Arrighi-Griffoli. Note ed Appunti di un Cacciatore sui nostri uccelli migratori (continuazione); Avicula VI p. 40—44, 60—67, 130—133, 145—156. — Zugsbeobachtungen über die Stare, Rabenartigen Vögel, Tauben, Hühnerartigen und einige Limicolen mit Bemerkungen über die Verbreitung der Arten im Allgemeinen und in Italien.

Bank. Noch einmal das „nordische Blaukehlchen“ und die Schnelligkeit seines Wanderfluges; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 277—279.

L. Frhr. von Besserer. Vom Wanderflug der Vögel; Orn. Monatsschrift Ver. Vogelw. XXVII p. 229—241, 265—276. — Allgemeine Betrachtungen über Wesen, Höhe, Richtung, Ursachen etc. des Vogelzuges.

S. Brusina. Herbstzug der Schwalben in der Umgegend von Zagreb; Aquila IX p. 225—226.

L. Buxbaum. Die Ueberwinterung der Vögel und der Frühjahrszug 1902; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 434—436. — Notizen aus dem Winter und vom Frühlingszuge am Rhein.

E. Christoleit. Zum Ankunfts- und Abzugstermine des Mauerseglers in Ostpreussen; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 68—72.

W. Eagle Clarke. A Month on the Eddystone: a study in Bird-migration; Ibis (8) II p. 246—269. — Der Eddystone liegt im Kanal, etwa 14 englische Meilen südwestlich von Plymouth. Hier verbrachte Verf. 32 Tage zur Zeit des Herbstzuges und schildert nun in anschaulicher Weise das Leben und Treiben der Zugvögel an den nächtlichen Feuern des Leuchtthurmes. Verf. weist darauf hin, dass eine gewisse Feuchtigkeit der Luft die Leuchtfeuer besonders grell erscheinen lasse, in solchen Nächten ist dann der Anflug der Wanderer besonders stark. Das Betragen der einzelnen Arten an den Leuchtfeuern ist beschrieben. Gegen Tagesanbruch hörte der Vogelzug auf. Daran schliessen sich Beobachtungen über den Vogelzug am Tage und die am häufigsten angetroffenen Arten. Verf. schliesst seine interessante Arbeit mit Betrachtungen über den Vogelzug und dessen Abhängigkeit vom Wetter etc , sowie mit Notizen über die Variation in der Grösse zwischen den Exemplaren der einzelnen Arten, die an den Leuchtthürmen ihren Tod fanden.

K. Deditius. Zur Höhe des Wanderfluges der Vögel; Orn. Monber. X p. 17—19. — Nach Angaben auswärtiger Beobachter finden zahlreiche Vögel beim Ueberfliegen des Riesengebirges auf dem Frühjahrszuge durch Erfrieren ihren Tod.

H. Ekama. Zugsdaten aus Holland; Aquila IX p. 193—195. — Daten über 5 Arten.

G. Gaston Gaal de Gyula. Der Frühjahrszug der Rauchschwalbe in Ungarn im Jahre 1899; Aquila IX p. 30—42, tab. IV, V. — Verf. legt die Resultate der letztjährigen Beobachtung des Frühlingszuges der Rauchschwalbe dar. In Tabellenform sind die Ankunftsdaten der Schwalbe in einigen Zonen dargestellt, woran sich Bemerkungen über die erste und letzte Ankunft, Durchschnitt und Schwankungen schliessen. Auf den beiden Karten ist die Besiedelung des Landes durch die Rauchschwalben, und der Verlauf des Zuges graphisch dargestellt.

G. H. Caton Haigh. Migration of Birds in the N. E. Lincolnshire during the autumn of 1901; Zoolog. (4) VI p. 121—132. — Angaben über den Herbstzug einer Reihe von Arten in Lincolnshire, England.

K. Hegyfoky. Kleine Bemerkungen über die Schwalbenbeobachtung von 1899; Aquila IX p. 227—228.

J. Hegyfoky. Die Witterung zur Zeit der Ankunft der Rauchschwalbe; Aquila IX p. 42—72, tab. VI. — Verf. betrachtet den Rauchschwalbenzug an der Hand der täglichen Wetterkarte unter besonderer Berücksichtigung des Luftdruckes, und kommt zu dem Ergebniss, dass das Wetter entweder beschleunigend oder verzögernd auf die Erscheinung wirkt.

Derselbe. Das Erscheinen des Kuckucks in Oesterreich-Ungarn im Jahre 1897 und 1898; l. c. p. 72—80. — Im Anschlusse an eine Arbeit Capeks unterzieht Verf. den Kuckuckszug der beiden Jahre einer kritischen Betrachtung.

O. Helms. Ornithologische Beobachtungen aus Hasleb, Danmark; Aquila IX p. 195—205. — Zugsdaten aus den Jahren 1899 und 1900.

T. Henderson. Notes on Migratory Birds observed in Southern Shetland; Ann. Scott. N. H. 1902 p. 52. — Zugsbeobachtungen.

***T. Jurinský.** Beobachtungstabelle über den Vogelzug bei Irkutsk im Frühjahr 1901; Trav. Soc. Imp. Natur. St. Petérsbg. 32. Bd. livr. 1. C. R. No. 7/8 p. 315—318.

T. G. Laidlaw. Report on the Movements and Occurrence of Birds in Scotland during 1901; Ann. Scott. N. H. 1902 p. 66—82, 129—136, 193—199. — Zugsdaten für 129 Arten. Am Anfang der Arbeit Liste der Beobachter und der Stationen.

F. v. Lucanus. Die Höhe des Vogelzuges auf Grund aeronautischer Beobachtungen; Verhandl. V Internat. Zool. Congr. Berlin (Sept. 1902) p. 410—418.

Derselbe. Die Höhe des Vogelzuges auf Grund aeronautischer Beobachtungen; Journ. f. Ornith. L p. 1—9. — Verf. weist an der Hand von Luftschiffbeobachtungen nach, dass die Vögel zur Orientirung des Ausblickes auf die Erde bedürfen und sich selten höher als 1000 m über die Erdoberfläche in die Luft erheben. Vögel, die man über Wolkenschichten freiliess, flogen ratlos um den Ballon, wandten sich aber sofort zur Erde, sobald sich in den Wolken eine Lücke darbot.

M. Marek. Zum Schwalbenzug im Jahre 1899; Aquila IX p. 165—170. — Ueber den Zug von Chelidonaria urbica in Dalmatien (Zengg).

*Derselbe. Ornithologisches aus Zengg, 1900—1901; Soc. hist.-nat. croat. XIII (1902) p. — (Sep. 24 pg.). — Verf. behandelt die Zugverhältnisse von Zengg in der Zeit vom 14. Juli 1900 bis 18. Juli 1901 in Verbindung mit meteorologischen Aufzeichnungen. Auffallend ist das frühzeitige Erscheinen von Chelidonaria urbica.

T. P. Newman. The Spring Migration of Swallows; Zoolog. (4) VI p. 233. — Notiz über den Frühjahrszug am Thuner See, Schweiz.

J. Pungur. II. Frühjahrsdaten von vierzehn Jahren. (Nach Aufzeichnungen des Herrn Baron Snouckaert van Schauburg); Aquila IX p. 187—192. — Zugsdaten von Lisse, Haag, Dipenveen, Woerden und Doorn aus den Jahren 1889—1902.

E. Rössler. Hrvatska Ornitološka Centrala. I. Godišnji izvještaj. (Die kroatische ornithologische Centrale. I. Jahresbericht 1901). Separat aus: Soc. histor.-natur.-croat. Zagreb. 1902. 8°. pp. 90. — Erster Jahresbericht der 1901 gegründeten Anstalt. Die Frühlingsbeobachtungen umfassen 26 Orte mit 28 Beobachtern, die Herbstbeobachtungen 95 Stationen, an denen 109 Personen wirkten. Die Anordnung und Bearbeitung des Stoffes schliessen sich eng an die Methode der Ung. orn. Centrale an.

Otto le Roi. Zum Ueberwintern des Schwarzkehlchens; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 218—220. — Bespricht einzelne Angaben über Ueberwintern von Pratincola rubicola in der ornithologischen Litteratur.

Baron R. Snouckaert van Schauburg. Aviphaenologische Beobachtungen in Holland; Aquila IX p. 171—186. — Enthält Daten über die Ankunft verschiedener Zugvögel im Frühling 1900; über den Herbstzug 1900 in Holland; über den Frühjahrszug 1901; Herbstzug 1901; und Zugnotizen aus dem Jahre 1902.

E. A. Sterling. Notes on the Spring Migration of Birds in the Northern Adirondacks, New York; Auk XIX p. 297—300.

J. Thienemann. Vogelwarte Rossitten (Zug von Scolopax rusticula); Orn. Monber. X p. 65—66.

Derselbe. [Zugbeobachtungen von der Kurischen Nehrung]; Journ. f. Ornith. L p. 159—191. — Zahlreiche Beobachtungen von Rossitten aus den Jahren 1896—1901.

C. C. Trowbridge. The Relation of Wind to Bird Migration; Amer. Natur. XXXVI, 1902, p. 735—753, with 3 maps. — Im Anschlusse an eine frühere Mittheilung giebt Verf. weitere Beobachtungen über den Zug von Raubvögeln im südlichen Connecticut und über den Einfluss, den der Wind auf die Zugverhältnisse im Allgemeinen ausübt.

V. von Tschusi zu Schmidhoffen. Ueber das Vorkommen des rotsternigen Blaukehlchens im Elbethale; Orn. Monber. X p. 22—24. — Nach Michel's jahrelangen Beobachtungen kommt zur Zugzeit im Elbethale fast ausschliesslich Cyanecula leucocyana vor. Schier's und Kolombatovič's Angaben über das Vorkommen der rothsternigen Art in Böhmen, bezw. Dalmatien beruhen auf Irrthum.

A. Vezényi. Der Vogelzug in Ungarn im Frühjahre 1900. VII. Jahresbericht der Ung. Orn. Centrale; Aquila IX p. 81—155. — Schliesst sich in Anordnung und Bearbeitung an die früheren Veröffentlichungen über denselben Gegenstand in der „Aquila" an. Verf. giebt zunächst ein Verzeichniss der Beobachter und eine Uebersicht der geographischen Lage der Beobachtungsstationen, nach Zonen geordnet. Daran schliesst sich der umfangreiche Zugbericht, der 149 Arten behandelt. Am Schlusse Zusammenstellung der Ergebnisse im Vergleich zu den Resultaten der früheren Jahre.

H. A. Winkenwerder. The Migration of Birds, with special Reference to Nocturnal Flight; Bull. Wisconsin Nat. Hist. Soc. II No. 4 (Oct. 1902) p. 177—263, with diagrams and other illustrations. — Behandelt den Vogelzug, besonders nach Beobachtungen durch das Telescop zur Nachtzeit. Daneben aber auch Speculationen über Art und Ursachen des Vogelzuges [vgl. Auk XX p. 311—313].

C. Wüstnei. Der Vogelzug in Mecklenburg; Journ. f. Ornith. L p. 238—253, 265—278. — Allgemeines und Specielles über den Vogelzug in Mecklenburg. Verf. erörtert besonders den Zug nach der geographischen Lage, die Richtung des Zuges, Sammel- und Raststationen u. s. w. Daran schliessen sich Einzelbeobachtungen, die nach Vogelfamilien geordnet sind.

VIII. Lebensweise.

a) Lebensweise im Allgemeinen.

F. Braun. Fringilla camabina (sic) — ein biologisches Problem; Orn. Monber. X p. 72—76.

C. Campbell. The Starling Roost on Cramond Island; Ann. Scott. N. H. 1902 p. 2—9. — Die Insel liegt im Firth of Forth, ungefähr eine Meile von der Mündung des Flusses Almond entfernt. Seit dem Herbste 1899 pflegen hier grosse Massen von Staren zu nächtigen, die mit Morgengrauen nach dem Innern des Landes sich fortbegeben. Verf. schildert die Bewegungen der Starenflüge für jeden einzelnen Monat, die Stunde ihres Aufbruches und ihrer Ankunft etc.

E. Christoleit. Gefiederte Wintergäste im Hafen von Memel im Winter 1900/1901; Journ. f. Ornith. L p. 290—331. — Biologisches über Strepsilas interpres, Phalaropus hyperboreus, Xema minutum, X. ridibundum, Harelda glacialis und Mergus albellus.

A. H. Felger. A Plan for recording in a condensed form the Life-history Notes of Birds; Auk XIX p. 189—195.

F. Finn. Pairing Manoeuvres of Birds; Zoolog. (4) VI p. 71—73.

H. Grote. Nordische Meisen; Zool. Garten XLIII p. 122—126. — Biologische Beobachtungen an Parus borealis, P. pleskei und P. cyanus.

B. Hantzsch. Beitrag zur Charakteristik und Lebensweise unserer Reiher; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 389—392. — Biologische Beobachtungen über Ardeola ralloides, den Verf. in Slavonien häufig antraf.

D e r s e l b e. Beitrag zur Charakteristik und Lebensweise unserer Reiher; l.c. p. 417—419. — Biologisches über Ardetta minuta und Botaurus stellaris.

V. Hornung. Weitere Beiträge zur Naturgeschichte der Schwarzamsel (Turdus merula); Zoolog. Garten XLIII p. 317—318.

D e r s e l b e. Zur Naturgeschichte des Haussperlings (Passer domesticus L.); Zoolog. Garten XLIII p. 18—20. — Biologisches.

J. W. Jacobs. Gleanings II. The Story of a Martin Colony. Illustrated. Observations on a Colony of Purple Martins (Progne Subis). Waynesburg, Pa., 1902. 8⁰. pg. 24, and 3 half tone plates. — Eingehende Schilderung des Wachsens und Gedeihens einer Schwalbenkolonie.

H. Kunz. Otis tetrax, die Zwergtrappe, ein urdeutscher Brutvogel; Journ. f. Ornith. L p. 284—290. — Enthält u. A. auch Beobachtungen über Lebensweise, Betragen und Fortpflanzung.

Liebe. Einige Beobachtungen über den Hausspeıling; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 436—439. — Biologische Beobachtungen.

X. Raspail. Le Martinet (Cypselus apus) posé à terre peut-il prendre son vol?; Bull. Soc. zool. France XXVII (1902) p. 72—77.

R. Reboussin. Le Rossignol de Murailles (Ruticilla phoenicura L.). Notes sur sa vie intime dans le perche; Ornis XI No. 4 (Juni 1902) p. 461—464. — Biologische Beobachtungen.

J. Rohweder. Aus dem Leben der Waldschnepfe; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 133—136 tab. VIII, IX. — Ueber das Forttragen der Jungen mit den Beinen. Zwei diesen Vorgang darstellende Abbildung nach Diezel und Wolf sind beigegeben.

W. Schuster. Unsere Drosseln; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 333—338, 401—403, 421—423. — Biologisches über Merula merula, Turdus musicus, T. pilaris, T. viscivorus, Merula torquata und Turdus iliacus.

W. L. Sclater. Some Account of the Ground Hornbill or Bromvogel (Bucorax cafer); Zoolog. (4) VI p. 49—53. — Beobachtungen über die Lebensgewohnheiten. Ei beschrieben. Mit Textbild.

E. Selous. An Observational Diary of the Habits — mostly domestic — of the Great crested Grebe (Podicipes cristatus) and of the Peewit (Vanellus cristatus), with some General Remarks; Zoolog. (4) VI p. 133—144. — Schluss der Arbeit. Verf. behandelt in eingehender Weise das „Rollen" des Kiebitzes, eigenthümliche, dem Paarungsakte folgende Bewegungen. An der Hand dieses Vorganges und anderer Beispiele versucht Verf. eine Erklärung der Erscheinung.

R. Service. The Black-headed Gull (Larus ridibundus). Some Modifications of Habits; Zoolog. (4) VI p. 216—219. — Biologische Beobachtungen.

E. Vanhöffen. Biologische Beobachtungen; Veröffentl. Inst. Meereskunde u. Geogr. Inst. Univ. Berlin. Heft 1 (März 1902) p. 55—72; Heft 2 (August 1902) p. 39—45. — Beobachtungen, die der Verf. gelegentlich der Theilnahme an der Deutschen Südpolarexpedition an Bord der „Gauss" sammelte. Verf. betont die Dürftigkeit und

Einförmigkeit des Vogellebens in den Tropen auf der See. Die einzelnen beobachteten Arten sind mit Hinweis auf Datum und Breitengrad aufgeführt. Das Vogelleben auf Possession Isl. ist reich an Arten und Individuen. Notizen über Chionis minor, Eudyptes chrysocome, Querquedula eatoni u. s. w.

C. W. Wickersham. Sickle-Billed Curlew; Auk XIX p. 353—356. — Biologisches über Numenias longirostris.

***H. A. Winkenwerder.** Notes on the Winter Habits of the Red-headed Woodpecker [Melanerpes erythrocephalus]; Bull. Wiscons. Nat. Hist. Soc. II (1902) p. 69—74.

b) Nahrung, Nutzen.

A. Bau. Ist der Kuckuck nützlich?; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 466—472. — Fortsetzung der Polemik gegen Loos bezüglich der Nahrung und des dadurch bedingten Nutzens des Kuckucks.

Derselbe. Ist der Kuckuck nützlich? Antwort auf die Loos'sche Kritik; Orn. Jahrb. XIII p. 61—65. — Polemik gegen Loos, dessen Einwände Verf. zu widerlegen sucht.

G. von Burg. Magenuntersuchungen an Eichelhehern; Ornith. Beob. I. p. 30—31, 38—39. — Mageninhalt von 72 Exemplaren besprochen.

T. Csörgey. Zur Biologie des Falco subbuteo L.; Aquila IX p. 222 —223. — Insektennahrung.

K. Eckstein. Ueber die Beurtheilung von Nutzen und Schaden der insektenfressenden Vögel; Verhandl. V. Internat. Zool. Congr. Berlin (Sept. 1902) p. 512—519.

B. W. Evermann. The feeding Habits of the Coot and other Water Birds; The Osprey, 1902, p. 49—64. — Ueber die Nahrung einiger nordamerikanischen Vogelarten.

C. Floericke. Zur Kuckucksfrage; Mittheil. Oesterr. Reichsbund. III (1902) p. 2—5. — Polemik gegen Bau, der die Nützlichkeit des Kuckucks als Raupenvertilger anzweifelte.

J. Jablonowski. Nochmals zur Krähenfrage; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 423—433. — Antikritik der Kritik Rörigs. J. hält an seiner Ansicht fest, dass Rörig's Methode, den Nutzen und Schaden der Krähen zu berechnen, falsch sei, und bringt die Beweise für seine Behauptung, die meist auf entomologischer Grundlage beruhen.

K. Loos. Einiges über einen Fundort von Krähenauswürfen; Orn. Jahrb. XIII p. 58—61. — Ein Beitrag zur Nahrung der Krähen nach Untersuchung von 32 Gewöllen.

Derselbe. Der Eichelhäher als Vertilger von Vögeln und Faltern, sowie deren Brut; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 510—517. — Verf. weist auf Grund von Magenuntersuchungen und Experimenten nach, dass der durch Vertilgen von Vögeln verursachte Schaden des Eichelhehers gegenüber seinem Nutzen als Bekämpfer von Insektenplagen nicht ins Gewicht fallen kann.

Derselbe. Ist der Kuckuck nützlich? Monatsschr.Ver.Vogelw. XXVII p. 279—285. — Polemik gegen Alexander Bau [siehe p. 159].

Derselbe. Zur Ernährung unserer Vögel; Vereinsschr. böhm. Forst-Ver. 1901—1902, Heft 4 (1902) p. — (Sep. 23 pg.). — Ueber den Mageninhalt von 11 sp.; besonders eingehend ist die Nebelkrähe (Corvus cornix) abgehandelt, von der 82 Belegstücke aus den Frühlingsmonaten vorlagen.

G. Rörig. Zur Krähenfrage; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 177—191. — Erwiderung und Kritik einer Arbeit von J. Jablonowski über den Werth der Krähen für die Landwirthschaft. Verf. hält die Krähen auf Grund seiner Untersuchungen (im Laboratorium) für überwiegend nützlich. [Vgl. auch Jablonowski, p. 159].

R. E. Snodgrass, vgl. p. 84.

J. Thienemann. Auch ein Wort zur Krähenfrage; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 455—466. — Tritt gegen Jablonowski für den Werth der Rörig'schen Untersuchungen über die Nahrung der Krähen ein, der darin bestehe, dass Rörig das, was bei vielen Ornithologen als Vermuthung herrschte, nun durch Material bewiesen habe.

C. M. Weed. A Partial Bibliography of the Economic Relations of North American Birds; New Hampshire College Agricultural Experiment Station. Technical Bulletin No. 5. Durham. N. H. 1902. 8°. p. 139—179. — Eine Zusammenstellung der Litteratur, die sich mit der ökonomischen Bedeutung der nordamerikanischen Vögel beschäftigt. Die Liste enthält eine Anzahl nicht hierhergehöriger Citate, lässt aber andererseits viele wichtige Schriften vermissen.

c) Gesang, Stimme.

F. A. Allen. The Song-Notes of the Alder Flycatcher; Auk XIX p. 84—85. — Gesang von Empidonax traillii alnorum.

L. Buxbaum. Das Nachahmungsvermögen eines Eichelhähers; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 487—498.

H. E. Howard. The Birds of Sark; and Variation in Song; Zoolog. (4) VI p. 416—422. — Variation des Gesanges einiger Vogelarten diskutirt.

O. T. Miller. The Song of the Alder Flycatcher; Auk XIX p. 289.

N. O. Il Linguaggio degli Ucelli; Avicula VI p. 33—36.

W. R. Ogilvie-Grant. [The Robin's Love Song]; Ibis (8) II p. 677—679. — Beschreibung des Liebesgesanges von Erithacus rubeculus melophilus. Mit Textzeichnung.

X. Raspail. Le chant Matinal du Merle noir; Ornis XI No. 4 (Juni 1902) p. 433—436. — Mittheilungen darüber, wann die Amsel morgens zu singen beginnt.

W. Schuster. Ueber den „Meckerlaut“ des Kiebitz; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 488—489.

* **W. Scott.** Data on singing in birds — the acquisition of new songs; Science XV (1902) p. 178—187.

A. Voigt. Exkursionsbuch zum Studium der Vogelstimmen. Praktische Anleitung zum Bestimmen der Vögel nach ihrem Gesange. 2. vermehrte und verbesserte Auflage. Dresden. 1902. 255 pg. — Die Neuauflage ist durch viele weitere Beobachtungen des Verf.'s und seiner Freunde vermehrt.

Ino. J. Williams. A Study of Bird Songs; Condor IV p. 12—14, 65—68.

d) Fortpflanzung, Eier.

H. F. Bailey. Nesting of the Ruby-crowned Kinglet; Condor IV p 81—82. — Nest und Ei (aus Alaska) beschrieben. Regulus calendula.

C. Barlow. Some Observations on the Rufous-crowned Sparrow; Condor IV p. 107—111. — Verf. schildert Aimophila ruficeps in ihrem Treiben auf dem Brutplatze und beschreibt Nest und Eier. Mit Photographie.

T. R. Bell. Note on the habits of Rallina superciliaris Sharpe and Gorsachius melanolophus Blyth.; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV pt. II (Mai 1902) p. 393—395. — Nest und Eier beider Arten beschrieben.

A. C. Bent. Nesting Habits of the Anatidae in North Dakota; Auk XIX p. 1—12 tab. II—IV. — Ueber Nest und Eier von Nettion carolinensis, Querquedula discors, Spatula clypeata, Dafila acuta, Aythya americana und A. wallisneriana. Auf den Tafeln Photographien der Nester in situ.

Derselbe. Nesting Habits of the Anatidae in Dakota; Auk XIX p. 165—174 Iab. V—VI. — Ueber Nest und Eier von Aythya affinis, A. collaris, Clangula clangula americana, Oidemia deglandi, Erismatura jamaicensis und Branta canadensis.

R. M. Betham. Birds' Nesting round Poona und elsewhere; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV pt. I (Jan. 1902) p. 143—145. — Ueber das Brutgeschäft von 8 sp. Tag- und Nachtraubvögeln.

Derselbe. Birds' Nesting at Ootacamund; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV pt. III (Oct. 1902) p. 620—624. — Beobachtungen aus den Nilghiris. Notizen über 14 sp., meist das Brutgeschäft betreffend, mit Beschreibung der Eier.

C. W. Bowles. Notes on the Black-throated Gray Warbler; Condor IV p. 82—85. — Nest und Eier von Dendroica nigrescens beschrieben

H. Bulkley. Nidification of the Desert Sand Lark (Alaemon desertorum); Journ. Bombay N. H. Soc. XIV pt. I (Jan. 1902) p. 179—180. — Beschreibung der Eier.

A. J. Campbell. Emu Eggs; Emu II (Juli 1902) p. 25—26, plate I. —Beschreibung der Eier und Photographie eines Nestes mit Eiern *in situ.*

J. S. Castello. The IndianPariah Kite (Milvus govinda); a Record of Observations made during the Nesting Period; Zoolog. (4) VI p. 460—463. — Mittheilungen über das Brutgeschäft.

H. N. Coltart. Nidification of Ogle's Laughing-Thrush (Dryonastes

nuchalis); Journ. Bomb. N. H. Soc. XIV pt. III (Oct. 1902) p. 609. — Eier beschrieben.

P. Dahms. Eigenartige Niststätten; Natur und Haus X (1902) p. 88—90.

* **C. Dixon.** Birds Nests. Introduction to the science of caliology. London 1902. 8 °. 300 pg., with illustrations.

H. E. Dresser. On some rare Palaearctic Bird's Eggs; Ibis (8) II p. 177—180 pl. VI. — Beschreibung und Abbildung der Eier von Chettusia leucura und Gallinago stenura.

F. J. Ellemore. The Birds of Transvaal: Notes made at Waterval Onder; Zoolog. (4) II p. 189—190. — Nest und Ei von Batis molitor, Terpsiphone cristata und Amydrus morio beschrieben.

W. L. Finley. Among the Sea Birds of the Oregon Coast; Condor IV p. 53—57. — Brutnotizen mit mehreren prächtigen Photographien im Text.

F. Finn. Notes on the Nesting of the Indian Dabchick (Podicipes capensis, B. M. Cat.); Zoolog. (4) VI p. 300—304. — Notizen über Brutgeschäft.

G. L. Fordyce. Nest and Eggs of the Red-shouldered Hawk; Auk XIX p. 287 tab. IX fig. 2.

N. H. Foster. Observations on the Weights of Bird's Eggs; Irish Nat. Nat. XI p. 237—245.

F. Gilman. Notes on the Verdin; Condor IV p. 88—89. — Beobachtungen über das Brutgeschäft von Auriparus flaviceps.

H. H. Harrington. Notes on Birds nesting in the Southern Shan States of Burma; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV pl. III (Oct. 1902) p. 596—599. — Die Eier einiger Arten sind beschrieben.

P. Henrici. [Ungewöhnlicher Standort des Nestes von Emberiza citrinella]; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 491—492.

H. Hocke. Ueber das kleine Sumpfhuhn, Ortygometra parva (Scop.); Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 507—509. — Beobachtungen über das Brutgeschäft.

H. E. Howard. On Mr. Selous' Theory of the Origin of Nests; Zoolog. (4) VI p. 145—148.

O. W. Howard. Nesting of the Prairie Falcon; Condor IV p. 57—59. — Brüten von Falco mexicanus.

J. Huber. Sobre os Materiaes do ninho do Japu' (Ostinops decumanus); Boll. Mus. Para. III (1902) p. 328—344 mit einer Tafel.

J. D. Iverus. Aus dem Leben der kleinen Vögel; Verhandl. V. Internat. Zoolog. Congres. Berlin (Sept. 1902) p. 993—995. — Beobachtungen über den Nestbau einiger Sperlingsvögel.

H. C. Johnson. An unusual set of Eggs of Clarke Nutcracker; Condor IV p. 87—88.

J. E. H. Kelzö. Unusual Nest of the Ringed Plover (Aegialitis hiaticula); Zoolog. (4) VI p. 28—29. — Mit Textzeichnung.

O. Koepert. Eigenthümlicher Nistplatz des Hausrothschwänzchens (Erithacus tithys L.); Orn. Monber. X p. 140.

G. Krause. Gefleckte Segler-Eier; Orn. Monber. X p. 183—184. — In zwei Gelegen zu 2, bezw. 3 Eiern fand sich je ein Stück mit aschgrauen Unterflecken und kleineren, schwarzbraunen Oberflecken. Sie stammen aus der jetzt zerstörten Kolonie des Apus melba auf dem Berner Münsterthurm.

J. Kunstler et **M. Brascassat.** Etude d'un oeuf monstrueux; Feuill. jeun. Natural. (IV) vol. 32 (1902) p. 200. — Beschreibung eines abnormen Hühnereies. Mit Textzeichnung.

* **O. H. Latter.** The Egg of Cuculus canorus; Biometrica, journal for the statist. study of biol. Problems. Cambridge I. (1902) p. 216—231.

D. Le Souëf. Descriptions of some Australian Birds' Eggs; Vict. Natural. XIX No. 6 (Oct. 1902) p. 91—92. — Beschreibung der Eier von Calyptorhynchus macrorhynchus, Ninox connivens occidentalis und Ninox strenua.

Derselbe. Descriptions of Birds'-eggs from the Port Darwin District, Northern Australia; Emu II 2. (Oct. 1902) p. 85—96. — Die Eier von 46 sp. sind beschrieben, z. Th. zum erstenmal. Bemerkungen über die Nester einiger Arten.

A. Newton. Ootheca Wolleyana: an Illustrated Catalogue of the Collection of Birds' Eggs formed by the late John Wolley, Jun. Edited from the original notes. Part II. — Picariae-Passeres. London, 1902. p. I — XXXIX, and p. 181—531, tab. X—XIII, J—M. — Nach einer Pause von 38 Jahren liegt nunmehr der zweite Theil des ersten Bandes vor. Er enthält die Aufzählung der Eier der restlichen Picariae und aller Passeres. Zusammen sind 2797 Gelege im ersten Bande aufgeführt. Bei jeder Art Aufzählung der Gelege mit Bemerkungen aus Wolley's Notizbuch, häufig mit kritischen Fussnoten aus der Feder Newtons. Sehr ausführlich ist die Fortpflanzungsgeschichte und die Entdeckung des Nestes von Ampelis garrulus geschildert (p. 212—239). Eine biographische Skizze Wolley's mit Portrait ist beigegeben. Ebenso eine Photographie des Entdeckers des ersten Seidenschwanzgeleges, L. M. Knoblock. Auf den Tafeln sind Eier von Ampelis garrulus, Parus cinctus, Anthus cervinus, Otocorys alpestris, Calcarius lapponicus, Fringilla montifringilla, Linota linaria, Pinicola enucleator und Perisoreus infaustus abgebildet. Die Tafeln J—H stellen Landschaften in Lappland dar.

H. Nitsche. Einige Bemerkungen über das Nest der Beutelmeise; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 318—332 tab. XII. — Verf. verbrachte die Pfingstzeit im Draueck und sammelte 6 Nester der Beutelmeise, Remiza pendulina. Standort, Zusammensetzung, Form u. s. w. der Nester sind ausführlich beschrieben. Im Anschluss daran stellt Verf. fest, dass das im „Neuen Naumann" abgebildete Nest gar nicht der europäischen Beutelmeise, sondern Remiza capensis angehört. Auf der Tafel sind die Nester aus Südungarn abgebildet, und im Text sind Abbildungen von Doppelnestern. Am Schlusse der Arbeit Literaturverzeichniss.

H. Noble. Forty four Days' Nesting in Andalusia; Ibis (8) p. 67—89. — Ueber eine Sammeltour nach Südspanien. Beschreibung der Eier einiger Arten.

J. Parker Norris. Nesting of the Tennessee Warbler in British Columbia; Auk XIX p. 88—89. — Beschreibung von Nest und Eiern der Helminthophila peregrina.

A. J. North. Descriptions of some Australian Birds' Eggs; Vict. Natur. XIX No. 2 (Juni 1902) p. 34—36. — Beschreibung der Eier von Chlamydodera nuchalis, Pitta iris, Ortygometra cinerea, Nettopus pulchellus, Dendrocygna arcuata, D. eytoni und Tadorna radjah.

Derselbe. Description of the Eggs of the Kagu, Rhinochetus jubatus, Verr. et des Murs; Rec. Austr. Mus. IV No. 7 (Aug. 1902) p. 310 —311, tab. L.

Derselbe. Description of the Eggs of the Fawn-breasted Bower Bird (Chlamydodera cerviniventris) and Varied-Lorikeete (Ptilosclera versicolor); Agric. Gaz. N. S. Wales XIII (1902) p. 409.

E. W. Oates. Catalogue of the Collection of Birds' Eggs in the British Museum (Natural History). Volume II. Carinatae (Charadriiformes—Strigiformes). London 1902. 8°. pg. XIX + 400, tab. I—XV. — Behandelt die Eier der Gruppen der Charadrii-, Grui-, Ardei-, Palamedei-, Phoenicopteri-, Anseri-, Pelecani-, Cathartidi-, Accipitri- und Strigiformes. Bei jeder Art kurze Beschreibung und Maasse der Eier (in englischem Zoll!) und Aufführung der Exemplare. Auf den 15 Tafeln sind die Eier zahlreicher Arten abgebildet.

J. Palmer. Eggs of the Cuckoo in Nests of the Hawfinch; Zoolog. (4) VI p. 279. — In vier Nestern von Coccothraustes wurde je ein Kuckucksei gefunden.

T. Parkin. Moorhen breeding in a Rook's Nest; Zoolog. (4) VI p. 279—280.

E. Rey. Die Eier der Vögel Mitteleuropas. Gera-Untermhaus. 1902. Lief. 12—16: p. 185—264, tab. 35—36, 70—76, 77, 79, 80—81, 60—69. — Text der Grasmücken, Rohrmeise, Goldhähnchen, Laubsänger, Meisen, Wasserstar, Zaunkönig, Baumläufer, Kleiber, Schwalben Lerchen und Anfang der Pieper. Die bereits früher gerügten unrichtigen Angaben der geographischen Verbreitung, Synonymie, etc. erreichen bei den Meisen (Parus major z. B.) ihren Höhepunkt. Abgebildet sind die Eier von Lerchen und Piepern (t. 35, 36) und der meisten Limicolen (tab. 60—77, 79, 80—81).

W. Rothschild. (Description of nests and eggs of Galápagos birds); Bull. B. O. C. XII p. 46—47. — Nest und Eier beschrieben von den folgenden Arten: Certhidea olivacea fusca, Geospiza fuliginosa, Pyrocephalus dubius und Nesomimus adamsi.

W. E. Saunders, The Ipswich Sparrow in its Summer Home; Auk XIX p. 267—271. — Lebensweise, Brutgeschäft und Eier beschrieben.

L. Schuster. Aus dem Familienleben unserer Spechtmeise (Sitta

europaea); Zoolog. Garten XLIII p. 319—323. — Beobachtungen über das Brutgeschäft.

C. S. Sharp. Nesting of Swainson Hawk.; Condor IV p. 116—118. — Brutgeschäft von Buteo swainsoni.

A. Szielasko. Die Bildungsgesetze der Vogeleier bezüglich ihrer Gestalt. Eine oologische Studie. Gera-Untermhaus 1902. 8⁰. 23 pg. — Die Formen der Vogeleier lassen sich durch mathematische Formeln ausdrücken. Mit Hilfe dieser ist es möglich, die Form eines jeden Eies durch Zahlenwerthe wiederzugeben. Verf. erörtert eingehend die Methode der Berechnung. Folgende Werthe kommen in Betracht: Umfang des Eies über den Längendurchmesser, grösster Querdurchmesser, Längsdurchmesser, Verhältniss der beiden letzteren u. s. w. u. s. w. Verf. kommt zu dem Resultat, dass sich die Gesetzmässigkeit nicht so weit erstreckt, dass nahestehende Vogelarten stets eine typische Gestalt der Eier oder eine charakteristische Zahlengrösse besitzen.

E. E. Tooth. A Pied-crested Cuckoo's Egg (Coccystes jacobinus) found in the nest of the Bengal Red-vented Bulbul (Molpastes bengalensis); Journ. Bombay N. H. Soc. XIV pt. I (Jan. 1902) p. 172.

E. H. Webb. A singular Nesting Site; Emu II (Juli 1902) p. 29. — Merkwürdiger Nistplatz von Neochmia phaeton.

E. Weiske. Ein Beitrag zur Naturgeschichte der Laubenvögel; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII, p. 41—45 tab. III und IV. — Ueber Lebensweise, Lauben, Brutgeschäft (mit Beschreibung der Eier) einiger Laubenvögel.

J. G. Wheelock. Nestlings of Forest and Marsh. With twelve full page Photogravures and many Illustrations in the text from Original Photographs from Nature by H. B. Wheelock. Chicago 1902. 12⁰. pg. 257.

S. L. Whymper. Birds' Nesting in Kumaon; Journ. Bomb. N. H. Soc. XIV pt. III (Oct. 1902) p. 624—626. — Notizen über 7 Arten mit Beschreibung der Eier.

R. W. Williams. Unusual Nesting Date of the Barn Owl (Strix pratincola); Auk XIX p. 198—199.

R. C. Wueste. A few Notes on the Nesting of Trochilus alexandri; Condor IV p. 39—40. — Notizen über Brutgeschäft und Nisten.

IX. Jagd, Schutz, Pflege, Einbürgerung, Krankheiten und Parasiten.

R. Alderson. Nesting of Orange-cheeked Waxbill (Sporaeginthus melpodus); Avic. Mag. VIII p. 65—70. — Brüten in Gefangenschaft.

Derselbe. Nesting of the Californian Quails; Avic. Mag. VIII p. 136—140. — Brüten von Lophortyx californicus in Gefangenschaft.

Derselbe. Nesting of the White-winged Zenaida-Dove; Avic. Mag. VIII p. 295—297. — Gefangenleben.

H. D. Astley. The Hooded Siskin, Chrysomitris cucullata; Avic. Mag. (n. s.) I p. 47—51.

E. Bade. Heimische Käfig-Vögel. Naturgeschichte, Pflege und Zucht der für die Gefangenschaft geeigneten einheimischen Vögel. Mit 20 Tafeln nach Originalphotographien lebender Vögel und 181 Textabbildungen nach Photographien und Zeichnungen des Verfassers. Berlin 1902. 8⁰. pg. 328. — In der Einleitung Winke über Halten der Stubenvögel, den Vogelfang, Eingewöhnung, Kauf, Käfige, Fütterung, Käfigutensilien, Pflege und Vogelschutz. Im speciellen Theile sind 124 einheimische Vogelarten im Gefangenleben geschildert. Am Schlusse Kapitel über den Kanarienvogel, sowie über die Krankheiten der Stubenvögel und über Mehlwurmzucht.

R. Berge. Die Falknerei am Dresdner Hofe; Orn. Monber. X p. 117—126. — Schilderung der Entwicklung und des Betriebes der Falknerei am Dresdner Hofe.

Hans Frhr. **von Berlepsch.** Acclimatisationsversuche mit Leiothrix lutea (Scop.); Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 193—202. Mit Textabbildungen.

H. Frhr. **von Berlepsch.** Die Vernichtung unserer Zugvögel in Italien im Lichte gerechter Beurtheilung; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 301—308. — Verf. führt aus, dass der Vogelfang in Italien in der alten Weise, in Hinblick auf die verbesserten Fangvorrichtungen vielleicht noch rationeller als früher betrieben wird; weist aber auch nach, dass sich die Zahl der gefangenen Vögel von Jahr zu Jahr verringert. Verf. folgert aus diesen in Italien gemachten Erfahrungen, dass der Bestand der Vogelwelt in Europa(!) stark in Abnahme sich befindet. Er meint, dass die Beseitigung des Massenfanges in Italien einer der wichtigsten Factoren zur Erhaltung der Vogelwelt sei.

F. E. Blaauw. Ueber die Zucht und Entwicklung der Eiderente (Somateria mollissima) und der Wekaralle (Ocydromus australis); Verhandl. V. Internat. Zool. Congr. Berlin (Sept. 1902) p. 507—511. — Aufzucht in Gefangenschaft.

J. Lewis Bonhote. On the Breeding of the Spotted Eagle Owl; Avic. Mag. VIII p. 39—42. pl. C. — Ueber Brüten des Bubo maculosus in Gefangenschaft.

* **P. Bonizzi.** Colombi domestici e la Columbicultura. 2a edit. a cura della Soc. Colombofila Florentina. Milano 1902. Ed. U. Hoepli. 4⁰. pp. 211, con figure.

F. Braun. Vom Vogelmarkt in Stambul; Zoolog. Gart. XLIII p. 59—61.

D e r s e l b e. Erfahrungen an gefangenen Ammern und anderes; Orn. Monber. X p. 19—22. — Beobachtungen aus dem Gefangenleben von Emberiza miliaria, E. luteola, E. cirlus, E. schoeniclus und E. melanocephala.

M. Braun. Fascioliden der Vögel; Zoolog. Jahrbücher, Abth. System., Geogr. etc. XVI, I (Mai 1902) p. 1—62 tab. 1—8. — Beschreibung von 72 Arten (darunter zahlreiche neue), die sich auf 24 Gattungen vertheilen.

J. Bungartz. Fremdländische Prachtfinken und ihre Pflege. Kurze Anleitung zur Behandlung und Pflege. 2. Auflage. Leipzig. 1902. 8⁰. 16 pg.

Derselbe. Einheimische Singvögel (Körnerfresser) in der Gefangenschaft. 2. Auflage. Leipzig. 1902. 8⁰. 16 pg.

G. von Burg. Der beste Nistkasten; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 130—132.

A. G. Butler. Avicultural Experiences during about twenty years' study of Birds in Captivity; Zoolog. (4) VI p. 241—260. — Allerlei Beobachtungen über die Lebensweise exotischer Vögel in Gefangenschaft. Der Gesang einiger Arten ist geschildert, die Anlegung des Alterskleides besprochen, Unterschiede der Geschlechter u. andere Fragen kurz erörtert.

Derselbe. [On the Longevity and on a curious variety of Poëphila gouldiae]; Ibis (8) II p. 674—676.

Derselbe. South African Cage-Birds; Avic. Mag. VIII. p. 42—45, 60—64, 84—85.

Derselbe. The Redstart, Ruticilla phoenicurus; Avic. Mag. VIII p. 190—193. — Käfigleben.

Derselbe. The Brazilian Hang-Nest, Jcterus jamacaii; Avic. Mag. VIII p. 293—295. — Käfigleben.

Derselbe. The Spotted-Wing, Psaroglossa spiloptera; Avic. Mag. (n. s.) I. p. 51—54.

W. G. Creswell. The St. Helena Seed-eater, Serinus flaviventris; Avic. Mag. (n.s.) p. 216—219. — Käfigleben.

A. Croce. Aus der Praxis für die Praxis. Handbuch der Geflügelzucht für Nutzgeflügelzüchter. Mit Abbildungen. Forst (Lausitz) 1902. 8⁰. VII + 104 pg.

C. Cronau. Der Jagdfasan, seine Anverwandten und Kreuzungen. Naturgeschichte und Kreuzung des Jagdfasans, sowie die Anlage von Fasanerien. Mit 6 Farben-Drucktafeln und 9 Textabbildungen. Berlin 1902. 4⁰. 103. pg.

M. Danckler. Vogel- oder Insektenweltschmerz?; Monatssch. Ver. Vogelw. XXVII p. 87—101. — Wendet sich gegen Placzek's bekannte Brochure.

W. Dutcher. Results of Special Protection to Gulls and Terns obtained through the Thayer Fund; Auk XIX p. 34—64 tab. I. — Eingehender Bericht über die Maassnahmen zum Schutze der Möven und Seeschwalben in den einzelnen Staaten der Union.

C. Dutton. The Greater Sulphur-crested Cockatoo (Cacatua galerita); Avic. Mag. VIII p. 83—84 tab. D. — Gefangenleben.

C. D. Farrar. Breeding the Many-coloured Parrakeet; Avic. Mag. VIII p. 212—216. — Käfigleben.

Derselbe. The Nesting of the Cat-Bird; Avic. Mag. VIII p. 226—228, 285—287. — Gefangenleben.

F. Finn. Notes on the Painted Snipe (Rostratula capensis) und Pheasant-tailed Jaçaná (Hydrophasianus chirurgus); Proc. zool. Soc.

Lond. 1902 vol. I. Part II (Aug. 1902) p. 261—264. — Bemerkungen über das Gefangenleben der beiden Arten.

A. K. Fisher. Two vanishing Game-Birds: the Woodcock and the Wood Duck; Yearbook Dep. Agric. for 1901 (1902) p. 447—458, pll. LXIII, LXIV. — Verf. fordert den Schutz der beiden Arten, die sonst dem Untergang verfallen seien.

F. W. Frohawk. (On the nesting of Anser albifrons in Captivity); Bull. B. O. C. XII p. 82.

H. Godske-Nielsen. Fütterung der Vögel am Fenster; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 72—74. — Mit Textabbildung.

Goullon. Ueber die internationale Uebereinkunft zum Schutze der nützlichen Vögel vom 19. März 1902; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 361—375.

W. T. Greene. The Hawk-headed Parrot; Avic. Mag. VIII p. 186 —190. — Ueber das Gefangenleben von Deroptyus accipitrinus.

A. Grimaldi. La Caccia ai Falchi a reggio Calabria; Avicula VI p. 117—120.

E. W. Harper. The Yellow-eyed Babbler (Pyctorhis sinensis); Avic. Mag. VIII p. 108—110.

Derselbe. The Blue-winged Siva; Avic. Mag. VIII p. 243— —245, with plate. — Notizen über Gefangenleben von Siva cyanuroptera.

Derselbe. Notes on the Racket-Tailed Parrot, Prioniturus platurus; Avic. Mag. VIII p. 262—264.

C. R. Hennicke. Zu dem Artikel des Herrn Dr. Liebrecht: „Epidemische Augenkrankheit unter den deutschen Brandenten und den australischen Brandgänsen des Zoologischen Gartens in Hamburg"; Zoolog. Garten XLIII p. 251—252.

O. Herman. La protection des oiseaux utiles en Hongrie; Aquila IX p. 258—263. — Ueber Vogelschutz und Vogelschutzgesetze in Ungarn.

R. Hermann. Vogelliebhaberei und Vogelschutz in alter und neuer Zeit; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 118—130, 164—177.

J. H. Hill. The White-winged Crossbill in Captivity; Auk XIX p. 13—15. — Ueber das Gefangenleben von Loxia leucoptera.

R. Humphrys. The Rufous-bellied Niltava or Fairy Blue-Chat; Avic. Mag. (n. s.) I. p. 24—26. — Käfigleben.

H. von Ihering. Necessidade de uma lei federal de caça e protecção das aves; Revist. Mus. Paul. V (1902) p. 238—260. — Plädirt für die Einführung einer gesetzlichen Fang- und Schonzeit.

Johnstone. On the Breeding of Barnard's Parrakeet, Barnardius barnardi; Avic. Mag. VIII p. 249—251. — Notizen über Käfigleben.

Dieselbe. The Nesting of the Satin Bower Bird. Ptilonorhynchus violaceus; Avic. Mag. (n. s.) I p. 63—68. — Nisten im Käfig.

V. L. Kellogg and **Shinkai I. Kuwana.** Mallophaga from Birds. Entomological Results (8.). Papers from the Hopkins Stanford Galapagos Expedition, 1898—1899. X.; Proc. Wash. Acad. Sci. IV (Sept. 1902) p. 457—499, tab. XXVIII—XXXI. — Parasiten von

183 Vögeln, die 34 Arten angehören, werden in der Arbeit behandelt. Am Schlusse Liste der Wirtsthiere und ihrer Parasiten.

R. Klee. Die Uebertragung der Geflügeldiphtherie auf den Menschen; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 517—520.

O. Kleim. Die Fütterung unserer Vögel im Winter; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 498—500.

S. A. Le Souëf. Descriptions of some new Species of Mallophaga from Australian Birds. — Part IV; Vict. Natural. XIX No. 6 (Oct. 1902) p. 90—91. — Vier neue Arten sind beschrieben von verschiedenen Wirthsthieren.

Derselbe. A young King Penguin at the Melbourne Zoo; Emu II (Juli 1902) p. 26—27. — Gefangenleben geschildert.

S. A. Le Souëf and **H. Bullen.** Descriptions of some Mallophaga from Australian Birds; Victor. Natural. XVIII No. 10 (Febr. 1902) p. 155—158. — Beschreibung von 10 neuen Arten von diversen Wirthen. Mit Tafel.

P. Leverkühn. Dritte vorläufige Mittheilung, die Entenkojen betreffend; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 3—4. — Notiz über die Entenkojen in Belgien.

K. Liebrecht. Epidemische Augenkrankheit unter den deutschen Brandenten und den australischen Brandgänsen des Zoologischen Gartens in Hamburg; Zoolog. Garten XLIII p. 62—67.

W. Löbe. Die Geflügelzucht in ihrem ganzen Umfange. Zucht, Fütterung, Mast, Krankheiten. 4. Auflage. Herausgegeben von E. Schneider. Leipzig 1902. 8⁰. 180 pg. mit Abbildungen.

L. de Marval. Etude sur quelques Echinorhynques d'oiseaux; Arch. Parasitologie V (1902) p. 410—419.

A. Meyer. Beobachtungen am Wanderfalken in der Gefangenschaft; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 45—51.

E. Neubauer. Beobachtungen an unserem Kuckuck (Cuculus canorus); Zool. Garten XLIII p. 252—256. — Biologischess aus Freileben und Gefangenschaft.

W. Osbaldeston. The Blue Mountain or Swainsons's Lorikeet; Avic. Mag. VIII p. 167—169. — Trichoglossus swainsoni in Gefangenschaft.

T. S. Palmer. Legislation for the Protection of Birds other than Game Birds; U. S. Dept. Agriculture (Divis. Biol. Survey). Bulletin No.12 (Revised edition) Washington 1902. 8⁰. 143 pg. with seven plates.

W. G. Percival. Rearing Ringed-Plovers from the Egg; Avic. Mag. VIII p. 90—92. — Aegialitis hiaticola aufgezogen im Käfig.

Derselbe. Breeding of Sheld-Ducks in Confinement; Avic. Mag. VIII p. 255—256. — Zucht in Gefangenschaft.

C. Phisalix. Choléra des Autruches et des Nandous; Bull. Mus. Paris VIII, 1902, p. 261—264.

R. Phillipps. The European Bee-eater; Avic. Mag. VIII p. 103—108, 128—132, 152—162, with plate. — Eingehende Schilderung des Gefangenlebens ven Merops apiaster.

Derselbe. The Indian Pitta, Pitta brachyura; Avic. Mag. VIII p. 179—185, 257—262, with plate. — Betragen in Gefangenschaft geschildert.

Derselbe. The Blue Wren, Malurus cyaneus; Avic. Mag. VIII p. 246—249; (new series) I p. 15—19. — Gefangenleben.

Derselbe. The Australian Waxbill, Aegintha temporalis; Avic. Mag. VIII p. 289—293. — Käfigleben.

Protection of Birds in New Zealand; Ibis (8) II p. 171—172.

E. Ronna. Gli uccelli nidiacei. Allevamento—Educazione—Malattie—Cure (continuazione); Avicula VI p. 23—27, 45—51, 67—76, 121—126. — Schluss des ersten Theiles der Arbeit, der sich mit der Aufzucht und Eignung einer Anzahl von Arten für das Käfigleben beschäftigt. Im zweiten Abschnitte ergeht sich Verf. eingehend über die verschiedenen Krankheiten der Vögel und deren Heilung.

W. Schuster. Der Entwurf eines neuen Vogelschutzgesetzes; Zoolog. Garten XLIII p. 115—122. — Erörterung der einzelnen Paragraphen des neuen Gesetzentwurfs.

P. L. Sclater. List of the Parrots represented in the Society's Collection in January 1902, with Remarks on some of the rarer Species; Proc. zool. Soc. London 1902 vol. I part II (Aug. 1902) p. 166—171 pl. XVIII u. XIX. — Aufzählung von 107 Arten, die im zoolog. Garten in London leben. Abbildung von Eclectus westermanni und Platycercus mastersianus.

D. Seth-Smith. Brown's Parrakeet; Avic. Mag. VIII p. 211—212, with plate. — Gefangenleben von Platycercus browni.

Derselbe. The White-crowned Pigeon, Columba leucocephala; Avic. Mag. VIII p. 287—289, pl. G. — Schilderung des Käfiglebens.

Derselbe. The Burrowing Owl, Speotyto cunicularia (Mol.); Avic. Mag. VIII p. 193—196, tab. F. — Schilderung des Betragens in Gefangenschaft.

Derselbe. The Parrot-Finch (Erythrura psittacea); Avic. Mag. VIII p. 59—60 tab. — Käfigleben.

Derselbe. Parrakeets. A Handbook to the Imported Species London 1902. p. 1—128. — In den vorliegenden drei Lieferungen sind die Familien: Loriidae, Cacatuidae, und von der Familie Psittacidae die Subfamilien: Nasiterninae, Conurinae, und ein Theil der Palaeornithinae abgehandelt, im Ganzen 76 sp. Jede Art ist gekennzeichnet, Verbreitung und Lebensweise kurz berührt und Leben in der Gefangenschaft etc. geschildert. Zahlreiche Textabbildungen. Auf den 10 farbigen Tafeln sind: Trichoglossus rubritorques, T. forsteni, T. ornatus, Glossopsittacus concinnus, Psitteuteles euteles, Conurus rubrolarvatus, C. nenday, C. aeruginosus, C. cactorum, Cyanolyseus patagonicus, Pyrrhura leucotis, P. perlata, Brotogerys virescens, B. tui, Palaeornis caniceps, P. nicobarica und Polytelis barrabandi prächtig dargestellt.

W. Stone. Report of the Committee on the Protection of North American Birds; Auk XIX p. 31—34.

J. Thienemann. Das häufige Vorkommen von Filarien in Lanius collurio; Orn. Monber. X p. 91—93. — Verf. fand die Parasiten in

grosser Anzahl unter der Kopfhaut in der Ohrgegend, und in der Brusthöhle am Herzen. Unter 19 erlegten Dorndrehern waren 13 mit Filarien behaftet.

Thompson. The St. Lucia Parrot; Avic. Mag. VIII p. 275—276, with plate.

L. Untersteiner. I nostri migliori uccelli canori. Loro caratteri e costumi; modo di abituarli e conservarli in schiavitú; cura delle loro infermitá e maniera di ottenere la riproduzione del Canarino. Manuale Hoepli. Milano 1902. 16⁰. pg. 175.

Fr. Walterhöfer. Zur Einbürgerung grüner Kanarien; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 485—486.

H. Williams. Breeding of the Ringed-Finch, Stictoptera annulosa; Avic. Mag. VIII p. 264—266. — Gefangenleben.

H. Woller. Unsere einheimischen Stubenvögel. Ein praktisches Handbuch über Naturgeschichte, Aufzucht und Pflege unserer bekannten, einheimischen Wald- und Singvögel. Mit 8 Abbildungen. 3. bedeutend vermehrte und verbesserte Auflage von L. Walter. Leipzig. 1902. 8⁰. VI + 143 pg.

E. S. Zürn. Die Hausgans, ihre Naturgeschichte, Schläge, Geschichte, Haltung, Zucht, Pflege, Fütterung, Mästung und Nutzverwendung. Mit 3 Rassenbildern von J. Bungartz. Leipzig 1902. 8⁰. 68 pg.

X. Systematik.

Crypturidae.

Nothoprocta fulvescens **n. sp.**, nahe *N. oustaleti*, Cuzco, Südost Peru; **Berlepsch,** Verhandl. V. Internat. Zool. Congr. Berlin p. 548.

Impennes.

F. W. Hutton. Penguins; Emu II (Juli 1902) p. 1—9, pl. II u. III. — Allgemeine Betrachtungen über die Organisation, geographische Verbreitung in der jetzigen und in früheren, geologischen Perioden und das vermuthliche Verbreitungszentrum (in Neu Seeland) der Familie. Daran knüpft Verf. Bemerkungen über den Werth der unterscheidenden Kennzeichen, die er z. Th. durch natürliche, z. Th. durch sexuelle Zuchtwahl erklärt wissen will.

Pygoscelis adeliae, adult u. juvenis abgebildet; **Sharpe** in: Report Coll. „Southern Cross" tab. VII u. VIII; Lebensweise usw.; idem. l. c. tab.113—138.

Pygoscelis adeliae, Eier abgebildet; **Sharpe,** l. c. tab. X fig. 4—6.

Spheniscus flavipes, abgebildet; **Philippi,** Anal. Mus. Chili t. 40.

S. humboldti, abgebildet; **Philippi,** l. c. t. 36 fig. 1, 2; 37, 39 fig. 2.

S. meyeni, abgebildet; idem, l. c. t. 38.

S. modestus, abgebildet; idem, l. c. t. 39 fig. 1, 3.

S. trifasciatus, abgebildet; **Philippi,** l. c. t. 36 f. 3.

Alcidae.

Brachyrhamphus craveri, Kennzeichen; **Brewster**, Bull. Mus. Comp. Zool. XLI p. 16—19.

Plautus impennis, Reste in Florida aufgefunden; **Hay**, Auk XIX p. 255—258.

Podicipedidae.

Coluymbus nigricans poggei **n. subsp.**, Provinz Tschili, China; **Reichenow**, Journ. f. Ornith L p 125

Podiceps auritus **var.** *korejewi* **n. subsp.**, Orenburg und Semiretschje; **Zarudny u. Loudon**, Orn. Monber. X p. 186

Pelecaniformes.

Abbildung von Eiern; **Oates**, Cat. Eggs Brit. Mus. II. tab. VIII.

Phaethontidae.

Phaeton lepturus, Bemerkungen über Exemplare aus Mauritius; **Finn**, Journ. Asiat. Soc. Beng. LXXI pt. II p. 89—90.

Sulidae.

Sula granti **n. sp.**, Galapagos Archipel; **Rothschild**, Bull. B. O. C. XIII p. 7.

Phalacrocoracidae.

Phalacrocorax cirrhatus, abgebildet; **Philippi**, Anal. Mus. Chili t. 48.

Ph. gracilis, abgebildet; **Philippi**, Anal. Mus. Chili tab. 49.

Ph. harrisi, abgebildet; **Rothschild** u. **Hartert**, Nov. Zool. IX tab. X.

Ph. harrisi, Skelett beschrieben und abgebildet; **Gadow**, Nov. Zool. IX p. 169—176, tab. XIV u. XV.

Ph. nigrogularis, bei Gischin, neu für Arabien; **Lorenz** u. **Hellmayr**, Denkschr. math.-naturw. Cl. Akad. Wien LXXI p. 117.

Ph. promaucanus, abgebildet; **Philippi**, l. c. t. 51.

Ph. ventralis **n. sp.**, Santiago, Chili; **Philippi**, Anal. Mus. Chili p. 106 tab. 50.

Procellariidae.

Oestrelata wilsoni **n. sp.**, nahe *O. arminjoniana*, Süd Trinidad Insel; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XII p. 49.

O. wortheni **n. sp.**, nahe *O. magentae*, aus dem Pacifischen Ozean nicht weit vom Galápagos Archipel; **Rothschild**, Bull. B. O. C. XII p. 62.

Procellaria collaris, abgebildet; **Philippi**, An. Mus. Chili t. 42 fig. 3.

Puffinus lherminieri vs. *P. auduboni*; **Riley**, Auk XIX p. 195.

P. ? *melanoleucus* **n. sp.**, Chili; **Philippi**, Anal. Mus. Chili p. 93 tab. 41.

P. turtur, abgebildet; **Philippi**, l. c. t. 43.

Thalassidroma segethi, abgebildet; **Philippi**, Anal. Mus. Chili t. 44.

Laridae u. Sternidae.

E. Selous. Variations in Colouring of Stercorarius crepitatus; Zoolog. (4) VI p. 368—373. — Bemerkungen über die Färbung von 15 Individuen, die Verf. auf den Shetlands Inseln beobachtete. Daran anknüpfend Betrachtungen über die Ursache dieser Variabilität, die Verf. in „sexual selection" zu finden glaubt.

Geochelidon nilotica, Nomenclatur; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 604.

Larus argentatus, *L. cachinnans* und *L. vegae*, Unterschiede; **Kobbe**, Auk XIX p. 19—24.

L. audouini, juv. beschrieben, Verbreitung; **Arrigoni Degli Oddi**, Ibis (8) II p. 491 —499.

L. frobeni, abgebildet; **Philippi**, Anal. Mus. Chili t. 45 fig. 1.

L. melanocephalus, Schwingen abgebildet; **Madarász**, Magy. Mad. tab. IX fig. 1—2.

L. ridibundus, Schwingen abgebildet; **Madarász**, Magy. Mad. tab. VII u. VIII.

L. smithsonianus, nicht unterscheidbar von *L. argentatus*; **Allen**, Auk XIX p. 283 —284.

Megalestris maccormicki, Eier abgebildet; **Sharpe** in: Report Coll. „Southern Cross" tab. IX.

Pagodroma nivea, Eier abgebildet; **Sharpe** in: Report Coll. „Southern Cross" tab. X fig. 1—3.

Rissa tridactyla, abgebildet; **Madarász**, Magy. Mad. tab. IX fig. 3—4.

Sterna atrofasciata, abgebildet; **Philippi**, Anal. Mus. Chili tab. 47 fig. 1.

S. comata, abgebildet; **Philippi**, l. c. t. 46 f. 2.

S. frobeni, abgebildet; **Philippi**, l. c. t. 47 fig. 2.

S. minuta innominata **n. subsp.**, Baludschistan; **Zarudny** u. **Loudon**, Orn. Monber. X p. 150.

S. lorata, abgebildet; **Philippi**, l. c. t. 45 f. 2.

S. luctuosa, abgebildet; idem, l. c. t. 46 fig. 1.

Limicolae.

Naumann. Naturgeschichte der Vögel Mittleuropas. Herausgegeben von C. R. Hennicke. Band VIII: p. 1—276 tab. I—28; Bd. IX: p. 1—223, tab. 1—17, 31—34. — Auf den Tafeln sind die in Mitteleuropa vorkommenden Arten und ihre Eier abgebildet.

Abbildung von Eiern; **Oates**, Cat. Eggs Brit. Mus. II tab. I—IV.

Aegialitis alticola **n. sp.**, nahe *A. falclandica*, Central Peru; **Berlepsch** u. **Stolzmann**, P. Z. S. 1902 II p. 51.

A. occidentalis Cab. = *A.* nivosa; **Berlepsch u. Stolzmann**, P. Z. S. 1902 II p. 52.

A. venusta, bei Port Elizabeth; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIII p. 29.

Ancylochilus subarquatus, Eier beschrieben; **Walter**, Ann. Mus. zool. St. Pétersbg. VII p. 157—158.

Calidris arenaria, Eier beschrieben; **Walter**, Ann. Mus. zool. St. Petersbg. VII p. 155—156.

Chettusia leucura, Eier beschrieben und abgebildet; **Dresser**, Ibis (8) II p. 177 —179, pl. VI f. 1, 2.

Gallinago coelestis und *G. gallinula*, anatomische Unterschiede; **Beddard**, P. Z. S. Lond. 1901 vol. II pt. II p. 596—602.

G. stenura, Eier beschrieben und abgebildet; **Dresser**, Ibis (8) II p. 179—180, pl. VI fig. 3—6.

Helodromas ochropus, in N. W. Australien; **Hall**, Vict. Nat. XVIII p. 163—164.

Oedicnemus capensis dodsoni, bei Gischin, Mahra-Land, Kennzeichen; **Lorenz** und **Hellmayr**, Denkschr. mathem.-naturw. Cl. Akad. Wien LXXI p. 118.

Pavoncella pugnax leucoprora **n. subsp.**, Indien; **Finn**, Journ. Asiat. Soc. Bengal LXXI Pt. II p. 84 tab. III.

Phalaropus antarcticus, abgebildet; **Philippi**, Anal. Mus. Chili t. 27 fig. 2.

Ph wilsoni, abgebildet; **Philippi**, An. Mus. Chili t. 31.

Phegornis mitchelli, bei Mendoza erlegt; **Lynch Arribálzaga**, Anal. Mus. Buenos Aires (3) I p. 154.

Recurvirostra andina, abgebildet; **Philippi**, Anal. Mus. Chili t. 32.

Rhynchaea capensis, Anatomie und systematische Stellung; **Beddard**, P. Z. S. Lond. 1901 vol. II pt. II p. 587—596.

Scolopax (*Gallinago*) *gallinago raddei* **n. subsp.**, Ost-Sibirien; **Buturlin**, Kuliki Rossieskoi Imperic p. 54.

Totanus chilensis und *T. melanoleucus*, abgebildet; **Philippi**, Anal. Mus. Chili t. 29.

T. flavipes, abgebildet; idem. l. c. t. 30.

T. melanoleucus frazari **n. subsp.**, Cap Region von Lower Californien; **Brewster**, Bull. Mus. Comp. Zool. XLI p. 65.

Tringa alpina und *T. alpina schinzi*, Bemerkungen über; **Thienemann**, Journ. f. Ornith. L p. 202—203.

T. canutus, Eier beschrieben; **Walter**, Ann. Mus. Zool. St. Petersbg. VII p. 158 —159.

Otididae.

Lissotis lovati, gekennzeichnet und abgebildet; **Grant**, Ibis (8) II p. 453—457 pl. XI [= *L. melanogastra* (Rüpp.) — Ref.]

L. melanogastra, Unterschiede und Verbreitung; **Grant**, Ibis (8) II p. 453—457 [ist nicht *L. melanogastra* — Ref.].

Otio tetrax, Brutvogel im Marchfelde; **Tschusi**, Orn. Jahrb. XIII p. 72—73.

O. tetrax, Verbreitung in Deutschland; **Kunz**, Journ. f. Ornith. L. p. 284—290.

Gruiformes.

Gruiformes, Anatomie; **P. C. Mitchell**, P. Z. S. Lond. 1901, vol. II pt. II p. 629 —655.

Abbildung von Eiern; **Oates**, Cat. Eggs Brit. Mus. II tab. V.

Rallidae.

Aramus scolopaceus, Osteologie; **Beddard**, Ibis (8) II p. 33—54.

Creciscus viridis subrufescens **n. subsp.**, Central Peru; **Berlepsch** u. **Stolzmann**, P. Z. S. 1902 II p. 49.

Fulica atra, in Indien; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV p. 392—393.

F. leucopyga, in Natal erlegt; **W. Sclater**, Bull. B. O. C. XII p. 70.

Gallinula pyrrhorhoa, beschrieben und abgebildet; **Finn**, Journ. Asiat. Soc. Beng. LXXI Pt. II p. 87—89, tab. IV.

Hypotaenidia insignis, in den Bainingbergen, Neu Pommern, erlegt; **Dahl,** Sitz. Ber. naturf. Freunde Berlin, 1902, p. 26.

Hypotaenidia kuehni **n. sp.,** nahe *H. sulcirostris,* Tukan Bessi Inseln im Südosten von Celebes; **Rothschild,** Bull. B. O. C. XII p. 76.

Porphyrio melanonotus. Brutgeschäft beschrieben und Nest abgebildet; **M'Lean,** The Emu I p. 52—56.

Porzana marginalis, bei East London, Capland erlegt; **W. Sclater,** Bull. B. O. C. XII p. 82.

Porphyrio poliocephalus, in Hampshire erlegt; **Sclater,** Bull. B. O. C. XIII p. 17.

Porzana carolina, in Schottland erlegt; **Gunnis,** Ann. Scott. N. H. 1902 p. 9—10.

Rallus nigricans humilis **n. sp.,** Central Peru; **Berlepsch** u. **Stolzmann,** P. Z. S. 1902 II p. 48.

R. salinasi, abgebildet; **Philippi,** Anal. Mus. Chili tab. 23 fig. 2.

R. antarcticus, abgebildet; **Philippi,** Anal. Mus. Chili t. 28.

Heliornithidae.

Podica camerunensis und *P. senegalensis,* abgebildet; **Reichenow,** Vögel Afr. II tab. I.

Rhinochetidae.

Rhinochetus jubatus, Ei beschrieben und abgebildet; **North,** Rec. Austr. Mus. IV p. 310—311, tab. L.

Eurypygidae.

Eurypyga major meridionalis **n. subsp.,** Central Peru; **Berlepsch** u. **Stolzmann,** P. Z. S. 1902 II p. 50.

Ardeidae.

Abbildung von Eiern; **Oates,** Cat. Eggs Brit. Mus. II tab. V.

Ardetta neoxena, Notizen über; **Fleming,** Auk XIX p. 77—78.

A. neoxena, in Massachusetts; **Brewster,** Proc. New Engl. zool. Cl. III p. 79—80.

Nycticorax magnificus, am Yangtsekiang erlegt; **Styan,** Ibis (8) II p. 164.

Ciconiidae.

Balaeniceps rex, am Victoria Nyansa; **H. H. Johnston,** Ibis (8) II p. 334—336.

Dissura mortoni **n. sp.,** nahe *D. episcopus,* Sarawak, Borneo; **Grant,** Bull. B. O. C. XIII p. 26 [= *D. stormi* W. Blas. — Ref.]

Ibididae.

Comatibis eremita. Bemerkungen über die Nomenclatur von; **Rothschild,** Bull. B. O. C. XII p. 56—57.

Phimosus azarae **n. sp.,** Paraguay; **Berlepsch** u. **Hartert,** Nov. Zool. IX p. 123.

Phoenicopteridae.

Phoenicopterus andinus und *P. jamesi,* abgebildet; **Philippi,** Anal. Mus. Chili t. 33, 34.

Anatidae.

J. G. Millais. The Natural History of the British Surface-feeding Ducks. With 6 photogravures, 41 coloured plates, and 25 other illustrations. London 1902. 4⁰. pp. XIV + 107. — Eingehende Naturgeschichte der Arten: Anas boscas, A. strepera, Mareca penelope, M. americana, Spatula clypeata, Querquedula circia, Q. discors, Nettion crecca, N. carolinense und Dafila acuta. Die diversen Kleider sind ausführlich abgebildet und beschrieben. Lebensweise eingehend abgehandelt.

Naumann. Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas: Herausgegeben von C. R. Hennicke. Bd. IX: p. 224—398 tab. 18—30. — Behandelt die in Mitteleuropa heimischen Gänse und Schwäne, die auf den beigegebenen Tafeln auch abgebildet sind.

Abbildung von Eiern; **E. Oates,** Cat. Eggs Brit. Mus. II. tab. VI, VII.

Aex galericulata, bei Dibrugarh erlegt, neu für Indien; **Stuart Baker,** Journ. Bomb. N. H. Soc. XIV p. 626.

Anas crecca, neu für Spitzbergen; **Schalow,** Journ. f. Ornith. L p. 126.

Anas obscura rubripes **n. subsp.,** Umbagog See, New Hampshire; **Brewster,** Auk XIX p. 184.

Anser erythropus und Verwandte, Vorkommen in England; **Gurney,** Ibis (8) II p. 269—275.

A. fabalis, abweichendes Exemplar beschrieben: **Coburn,** Bull. B. O. C. XII p. 81.

A. fabalis und *A. neglectus,* Osteologie; **Szalay,** Aquila IX p. 12—29, tab. I—III.

A. gambeli, Kennzeichen und Vorkommen in Grossbritannien; **Coburn,** Zoolog. (4) VI p. 337—351.

A. paludosus, Unterschiede von *A. segetum;* **Coburn,** Zoolog. (4) VI p. 441—448, tab. VIII.

A. rubrirostris, in Irland; **Coburn,** Bull. B. O. C. XII p. 80—81 [Zweifelhafte Angabe. — Ref.]

Bernicla dispar, abgebildet; **Philippi,** Anal. Mus. Chili t. 35.

Chaulelasmus streperus, abgebildet; Journ. Bombay, N. H. Soc. XIV tab. XI.

Dafila acuta, abgebildet; Journ. Bomb. N. H. Soc. XIV tab. XII.

Eunetta falcata, in Sind erlegt; **Comber,** Journ. Bombay N. H. Soc. XIV p. 149.

Nyroca ferina, abgebildet; Journ. Bomb. N. H. Soc. XIV tab. XIV.

Querquedula circia, abgebildet; Journ. Bomb. N. H. Soc. XIV tab. XIII.

Cracidae.

Chamaepetes unicolor, abgebildet; **Godman,** Biol. Centr. Amer. Av. III tab. 71.

Crax panamensis, Kritik; **Hartert,** Nov. zool. IX p. 601.

Ortalis wagleri, abgebildet; **Godman,** Biol. Centr. Americ. Av. III tab. 72.

Penelope sclateri plumosa **n. subsp.,** Central Peru; **Berlepsch** u. **Stolzmann,** P. Z. S. 1902 II. p. 45.

Tetraonidae.

Canachites canadensis, Bemerkungen über Variation; **Grant,** Ibis (8) II p. 233—235.

Lagopus leucurus peninsularis **n. subsp.,** Kenai-Berge, Alaska; **Chapman,** Bull. Amer. Mus. XVI p. 236.

Tetrao tetrix tschusii, Kennzeichen und Verbreitung, Schwanz abgebildet; **Johansen,** Orn. Jahrb. XIII p. 178—183, tab. I.

Phasianidae.

Coturnix coturnix forma *melano-erythrina*, abgebildet; Aquila, IX, tab. VII.
Excalfactoria trinkutensis **n. sp.**, nahe *E. chinensis*, Trinkut Insel, Nicobaren; **Richmond**, Proc. U. S. Mus. XXV p. 310.
Francolinus coqui angolensis **n. subsp.**, Angola; **Rothschild**, Bull. B. O. C. XII p. 76.
F. buckleyi, identisch mit *F. albigularis*; **Alexander**, Ibis (8) II p. 374.
F. castaneicollis, Notizen über; **Neumann**, Journ. f. Ornith. L. p. 132—133.
F. nigrosquamatus **n. sp.**, aus der Gruppe von *F. sharpei*, mittlerer Omo; **Neumann**, Orn. Monber. X p.8.
F. thornei **n. sp.**, nahe *F. bicalcaratus*, Sierra Leone; **Grant**, Bull. B. O. C. XIII p. 22.
Gallus pseudhermaphroditus, abgebildet und beschrieben; **Finn**, Journ. Asiat. Soc. Bengal LXXI pt. II p. 84—85, tab. II.
Gennaeus ripponi **n. sp.**, nahe *G.* rubripes, südl. Schan Staaten; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIII p. 29.
Phasianus ijimae **n. sp.**, nahe *P. soemmeringi*, Kiu Siu, Japan; **Dresser**, Ibis (8) II p. 656.
Rheinardius ocellatus nigrescens **n. subsp.**, Ulu Pahang, Malakka Halbinsel; **Rothschild**, Bull. B. O. C. XII p. 55.

Numididae.

Numida somaliensis, Kennzeichen; Lort **Phillips**, Bull. B. O. C. XII p. 50.

Meleagridae.

Meleagris gallopavo und Subspecies; **Grant**, Ibis (8) II p. 235—237.
M. sylvestris, Nomenclatur; **Sherborn**, Auk XIX p. 419—420.

Odontophoridae.

Colinus, note on the name; **Richmond**, Auk XIX p. 79.
C. insignis, ♂ beschrieben; **Grant**, Ibis (8) II p. 241.
C. minor, identisch mit *C. pectoralis*; **Grant**, Ibis (8) II p. 240.
Cyrtonyx merriami, identisch mit *C. sallaei*; **Grant**, Ibis (8) II p. 242.
Dactylortyx thoracicus, Synonymie; **Grant**, Ibis (8) II p. 242—243.
Dendrortyx macrurus, Variation; **Grant**, Ibis (8) II p. 237—328.
Eupsychortyx pallidus = *E. sonninii*; **Grant**, Ibis (8) II p. 239.
Lophortyx gambeli, Variation; **Grant**, Ibis (8) II p. 238.
Rhynchortyx cinctus und *R. spodiostethus*, identisch; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 600.

Columbidae.

Carpophaga westermanni, abgebildet; **Dubois**, Syn. Av. tab. XIV fig. 1.
Chalcopelia abyssinica **n. sp.**, nahe *C. chalcospilos*, Bogos Land; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XII p. 83.
Ch. delicatula **n. sp.**, Weisser Nil; **Sharpe**, l. c. p. 84.
Ch. chalcospilos caffra **n. subsp.**, Kaffernland; **Reichenow**, Journ. f. Ornith. L p. 134.
Ch. ch. erlangeri **n. subsp.**, Angola; **Reichenow**, Journ. f. Ornith. L p. 134.

Ch. ch. volkmanni **n. subsp.**, Damaraland; **Reichenow**, Journ. f. Ornith. L. p. 134.
Columba goodsoni **n. sp.**, nahe *C. nigrirostris*, N. W. Ecuador; **Hartert**, Bull. B. O. C. XII p. 42.
C. gymnocycla (sic!) in Gambaga; **Alexander**, Ibis (8) II p. 368.
C. meridionalis, Bemerkungen über den Namen; **Allen**, Auk XIX p. 286—287.
Columbigallina passerina aflavida **n. subsp.**, Cuba; **Palmer** und **Riley**, Proc. Biol. Soc. Wash. XV p. 33.
Columba purpureotincta, verschieden von *C. plumbea*; **Berlepsch** u. **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 117.
C. unicincta, abgebildet; **Dubois**, Syn. Av. tab. XIV fig. 2.
Geotrygon albiventer, Unterschiede von *G. violacea*; **Godman**, Biol. Centr. Americ. Av. III p. 265.
G. chrysia, Nomenclatur; **Riley**, Auk XIX p. 397.
G. lawrencii abgebildet; **Godman**, Biol. Central Americ. Av. III tab. 69.
G. rufiventris, abgebildet; **Godman**, l. c. tab. 70.
Globicera rufigula, abgebildet; **Dubois**, Syn. Av. tab. XIII fig. 3.
Gymnopelia morenoi **n. sp.**, Salta, Argentinien; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XII p. 54.
Leptoptila cassini, abgebildet; **Godman**, Biol. Centr. Americ. Av. III tab. 68 fig. 1.
L. cerviniventris, abgebildet; **Godman**, Biol. Centrali-Americ. Aves III tab. 67 fig. 2.
L. plumbeiceps, abgebildet; **Godman**, Biol. Centrali-Americ. Aves III tab. 67 fig. 1.
L. rufinucha, abgebildet; **Godman**, l. c. tab. 68 fig. 2.
Megaloprepia salomonis **n. sp.**, nahe *M. poliura* und *M. septentrionalis*, Bougain ville; **Madarász**, Termesz. Füzet. XXV p. 351.
Macropygia simalurensis **n. sp.**, nahe *M. ruficeps*, Simalur Insel bei Sumatra; **Richmond**, Proc. Biol. Soc. Wash. XV p. 187.
Osmotreron chloroptera andamanica **n. subsp.**, Südl. Andamanen; **Richmond**, Proc. U. S. Mus. XXV p. 308.
Osculatia saphirina purpurea, Notizen über; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 603.
Ptilopus pelewensis, abgebildet; **Dubois**, Syn. Av. tab. XIII fig. 2.
P. ponapensis, abgebildet; **Dubois**, Syn. Av. tab. XIII fig. 1.
Turtur capicola tropica **n. subsp.**, Ostafrika; **Reichenow**, Orn. Monber. X p. 139.
T. communis **var.** *gregorjewi* **n. subsp.**, Baludschistan; **Zarudny** und **Loudon**, Orn. Monber. X p. 149.
T. decipiens und *T. ambiguus*, gleichbedeutend; **Grant**, Ibis (8) II p. 465—466.
Treron griseicauda, Uebersicht der Formen; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 421—422.
Vinago calva sharpei **nom. nov.** für *V. calva* Sharpe (nec Temm.) aus Ober-Guinea; **Reichenow**, Orn. Monber. X p. 45.
Zenaidura macroura bella **n. subsp.**, Cuba; **Palmer** und **Riley**, Proc. Biol. Soc. Wash. XV p. 33.

Pteroclidae.

Pterocles coronatus atratus **n. subsp.**, Ost-Persien; **Hartert**, Bull. B. O. C. XII p. 48.

Accipitres.

P. Suschkin. Vgl. p. 84.
E. Oates, Cat. Eggs Brit. Mus. II tab. IX—XV. — Abbildung von Eiern.

Falconiformes, Osteologie; **Pycraft**, P. Z. S. Lond. 1902 vol. I p. 277—320 pl. XXXI —XXXIII.

Accipiter chilensis, abgebildet; **Philippi**, Anal. Mus. Chili tab. I.

A. ovampensis, in Transvaal, Kennzeichen; **Hellmayr**, Journ. f. Ornith. L p. 233 —235.

Astur tachiro nyansae **n. subsp.**, Nord- und Westküste des Victoria Nyansa; **Neumann**, Orn. Monber. X p. 138.

A. obsoletus **n. sp.**, nahe *A. butleri*, Katchal, Nicobaren; **Richmond**, Proc. U. S. Mus. XXV p. 306.

A. rufoschistaceus **n. sp.**, Ysabel, Salomon Inseln; **Rothschild** u. **Hartert**, Nov. Zool. IX. p. 590.

Asturina? aethiops, abgebildet; **Philippi**, Anal. Mus. Chili tab. 8.

A. aethiops Phil. = *Buteo poliosoma*; **Lynch Arribálzaga**, Anal. Mus. Buenos Aires (3) I. p. 161.

A. picta, abgebildet; **Philippi**, l. c. tab. 9.

Buteo albigula, abgebildet; **Philippi**, Anal. Mus. Chili tab. 6.

B. albigula, *B. elegans* und *B. ventralis*, identisch mit *B. erythronotus*; **Albert**, Ornis XI p. 442—445.

B. aethiops, *B. melanostethos* und *B. poecilogaster*, identisch mit *B. albicaudatus*; idem, l. c. p. 440—442.

B. ater, abgebildet; **Philippi**, Anal. Mus. Chili tab. 5.

B. ater, *B. macronychus* und *B. pictus*, identisch mit *B. swainsoni*; **Albert**, Ornis XI p. 438—440.

B. borealis lucasanus, identisch mit *B. b. calurus*; **Brewster**, Bull. Mus. Comp. Zool. XLI p. 83—87.

B. (*Asturina*) *elegans*, abgebildet; **Philipps**, l. c. tab. 7.[1]

B. ferox, in der Schweiz; **Fischer-Sigwart**, Orn. Jahrb. XIII p. 235.

B. macronychus, abgebildet; **Philippi**, Anal. Mus. Chili tab. 4.

B. melanostethos, abgebildet; **Philippi**, An. Mus. Chili tab. 2.

B. poecilogaster, abgebildet; **Philippi**, An. Mus. Chili tab. 3.

B. solitarius, Kleider beschrieben; **Henshaw**, Ibis (8) II p. 386—392.

B. vulgaris var. *alba* **var. nov.**, Montluçon, Frankreich; **Villatte des Prûgnes**, Feuill. jeun. Natural. (IV) 32. (März 1902) p. 105.

B. zimmermannae, neu für Holland; **Snouckaert van Schauburg**, Tjidschr. Nederl. Dierkund. Vereen. (2) VII p. 267—268.

Falco jugger, brütend in Ober-Burma; **Macdonald**, Journ. Bombay N. H. Soc. XIV p. 142—143.

F. naumanni, Brutvogel in Mähren; **Janda**, Ornith. Jahrb. XIII p. 49—56.

F. sparverius phalaena Less. vs. *F. s. deserticolus* Mearns; **Nelson**, Auk XIX p. 398.

F. columbarius suckleyi, ♂ ad. beschrieben; **Eckstorm**, Auk XIX p. 382—385.

Gymnogenys vs. *Polyboroides*; **Richmond**, Auk XIX p. 92.

Lophotriorchis lucani, ♂ ad. beschrieben; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XII p. 79.

Melierax mechowi, im Matabeleland; **Hellmayr**, Journ. f. Ornith. L p. 232.

Neophron percnopterus rubripersonatus **n. subsp.**, südl. Theil von Persisch Baludschistan; **Zarudny** u. **Härms**, Orn. Monber. X p. 52.

Sarcorhamphus gryphus, Anatomie; **Beddard**, P. Z. S. Lond. 1902 vol. I p. 239 —247.

S. patruus **n. sp.** (foss.) Tarija, Bolivia; **Lönnberg,** Bull. Geol. Inst. Upsala VI p. 1—11.

Spilornis klossi **n. sp.,** Great Nicobar; **Richmond,** Proc. U. S. Mus. XXV p. 304.

Terathopius vs. *Helotarsus*; **Richmond,** Auk XIX p. 92.

Striges.

Asio stygius, bei Tucuman; **Lillo,** Anal. Mus. Buenos Aires (3) I. p. 201.

Athene chiaradiae, Notizen über; **Martorelli,** Atti Soc. Ital. Sci. nat. Milano LX (1902) p. 325—338 tab. II.

Bubo abyssinicus auct. angl. ist auf *Bubo cinerascens* zu beziehen; **Neumann,** Bull. B. O. C. XII p. 74.

B. capensis dilloni, Bemerkungen über . . . . und über *B. c. capensis* und *B. c. mackinderi*; **Neumann,** Bull. B. O. C. XII p. 74—75.

B. virginianus elachistus **n. subsp.,** Lower Californien; **Brewster,** Bull. Mus. Comp. Zool. XLI p. 96.

B. virginianus subarcticus vs. *B. virginianus arcticus*; **Richmond,** Proc. Biol. Soc. Wash. XV p. 86.

Ciccaba hylophila und *C. albitarsus,* Unterschiede; **Hartert,** Bull. B. O. C. XII p. 68—69.

Gisella harrisi, bei Tucuman; **Lillo,** Anal. Mus. Nac. Buenos Aires (3) I p. 201.

Glaucidium albiventer, abgebildet; **Alexander,** Ibis (8) II tab. IX.

Megascops xanthusi **n. sp.,** Lower Californien; **Brewster,** Bull. Mus. Comp. Zool. XLI p. 93.

Micropallas withneyi, in Californien; **Ridgway,** Condor IV p. 18—19.

Ninox connivens occidentalis und *N. strenua,* Eier beschrieben; **Le Souëf,** Vict. Nat. XIX p. 92.

Otus abyssinicus, Bemerkungen über Vorkommen; **Neumann,** Bull. B. O. C. XII p. 73—74.

Pisorhina luciae, auf dem Mount Tahan, Malakka; **Hartert,** Nov. Zool. IX p. 541.

Pulsatrix maximiliani **nom. nov.** für *P. pulsatrix* (Wied); **Dubois,** Syn. Av. p. 892.

Scops cypria, Kennzeichen; **Whitaker,** Bull. B. O. C. XII p. 55.

S. semenowi **n. sp.,** nahe *S. brucei* und *S. pennata,* Persisch Baludschistan und Sinai; **Zarudny** und **Härms,** Orn. Monber. X p. 49.

Speotyto cunicularia becki **n. subsp.,** Guadelupe Insel, westl. von Californien; **Rothschild** u. **Hartert,** Nov. Zool. IX p. 405.

S. cunicularia juninensis **n. subsp.,** Central Peru; **Berlepsch** u. **Stolzmann,** P. Z. S. 1902 II p. 41.

Strix cabrae **n. sp.,** nahe *S. capensis,* Kongostaat; **Dubois,** Syn. Av. p. 900.

S. lapponica, erste Beschreibung; **Richmond,** Auk XIX p. 79.

Syrnium wilksonskii, Bemerkungen über ein drittes Exemplar; **Bianchi,** Ann. Mus. zool. St. Pétersbg. VII p. XIII—XIV.

Psittaci.

G. P. Mudge. On the Myology of the Tongue of Parrots, with a Classification of the Order, based upon the Structure of the Tongue; siehe p. 83.

P. L. Sclater. List of the Parrots represented in the Society's Collection in January 1902, with Remarks on some of the rarer Species; Proc. zool. soc. Lond.

1902 vol. I Part II (Aug. 1902) p. 166—171, pl. XVIII u. XIX. — Aufzählung von 107 Arten, die im Zoolog. Garten zu London in 147 Exemplaren vorhanden sind. Daran schliessen sich Bemerkungen über 11 seltene Arten. Abgebildet sind: Eclectus westermanni und Platycercus mastersianus.

R. W. Shufeldt. Osteology of the *Psittaci*, vgl. p. 84.

D. Seth-Smith, vgl. p. 170.

Brotogerys tui, abgebildet; **Seth-Smith,** Parrakeets tab. VIII fig. 2.
B. virescens, abgebildet; **Seth-Smith,** li c., tab. VIII fig. 1.
Calyptorhynchus macrorhynchus, Ei beschrieben; **Le Souëf,** Vict. Natur. XIX p. 91.
Chrysotis augusta, abgebildet; **Dutton,** Avic. Magaz. VIII tab. zu p. 151.
Ch. versicolor, abgebildet; **Thompson,** Avic. Mag. VIII tab. zu p. 275.
Conurus aeruginosus, abgebildet; **Seth-Smith,** Parrakeets tab. V fig. 1.
C. cactorum, abgebildet; **Seth-Smith,** l. c. tab. V fig. 2.
C. nenday, abgebildet; **Seth-Smith,** Parrakeets tab. IV fig. 2.
C. rubrolarvatus, abgebildet; **Seth-Smith,** Parrakeets, tab. IV fig. 1.
Cyanolyseus patagonicus, abgebildet; **Seth-Smith,** l. c. tab. VI.
Cyclopsittacus festetichi **n. sp.**, nahe *C. diophthalmus*, Bougainville; **Madarász,** Termesz. Füzet. XXV p. 350.
C. purpuratus **n. sp.**, nahe *C. edwardsi*, Bougainville; **Madarász,** Termesz. Füzet. XXV p. 350 pl. XVII.
Eclectus roratus, über eine merkwürdige Varietät von; **Rothschild,** Bull. B. O. C. XII p. 47—48.
E. westermanni, abgebildet; **Sclater,** P. Z. S. 1902 vol. I tab. XVIII.
Glossopsittacus concinnus, abgebildet; **Seth-Smith,** Parrakeets, tab. III fig. I.
Hypocharmosyna meeki, abgebildet; **Rothschild** u. **Hartert,** Nov. Zool. IX tab. VII fig. 3.
Nasiterna tristrami **n. sp.**, Kulambangra, Salomon Inseln; **Rothschild** u. **Hartert,** Nov. Zool. IX p. 589.
Palaeornis caniceps und *P. nicobarica*, abgebildet; **Seth-Smith,** l. c. tab. IX.
P. major **n. sp.**, nahe *P. fasciatus*, Pulo Babi Insel bei Sumatra; **Richmond,** Proc. Biol. Soc. Wash. XV p. 188.
Platycercus browni, abgebildet; **Phillipps,** Avic. Mag. VIII tab. zu p. 211.
P. macgillivrayi, abgebildet; **Sclater,** Ibis (8) II p. 610 tab. XV.
P. mastersianus, abgebildet; **Sclater,** P. Z. S. 1902 vol. I tab. XIX.
Poicephalns saturatus, Kennzeichen; **Sharpe,** Ibis (8) II p. 109.
P. robustus suahelicus **var.** *angolensis* **var. nov.** (sic!), Angola und Damaraland; **Reichenow,** Vögel Afr. II p. 8.
P. meyeri virescens **nom. nov.** (überflüssige Neubenennung von *P. m. erythreae* Neum.); **Reichenow,** Vögel Afr. II p. 12.
Polytelis barrabandi, abgebildet; **Seth-Smith,** l. c. tab. X.
Psitteuteles euteles, abgebildet; **Seth-Smith,** l. c. tab. III fig. 2.
Psittinus abbotti **n. sp.**, Simalur Isl., Sumatra; **Richmond,** Proc. Biol. Soc. Wash. XV p. 188.
Pyrrhura leucotis, abgebildet; **Seth-Smith,** l. c. tab. VII fig. 1.
P. perlata, abgebildet; **Seth-Smith,** l. c. tab. VII fig. 2.
Trichoglossus rubritorquis, *T. forsteni* und *T. ornatus*, abgebildet; **Seth-Smith,** Parrakeets tab. I u. II.

Musophagidae.

Gallirex johnstoni, abgebildet; **Sharpe**, Ibis (8) II tab. V.
Turacus emini und *T. schütti*, abgebildet; **Reichenow**, Vögel Afr. II tab. IV.
T. livingstonei **var.** *marungensis* **nov. var.**, Marungu, Tanganjika; **Reichenow**, Vög. Afr. II p. 52.

Indicatoridae.

O. Finsch. Zur Catalogisirung der ornithologischen Abtheilung. X. Indicatoridae. Mit einer Revision der Arten und deren Kennzeichen; Not. Leyden Mus. XXIII No. 3 (Juli 1902) p. 162—179. — Aufzählung aller bekannten Arten mit besonderer Berücksichtigung der im Leidener Museum vorhandenen Exemplare. Da das Material sehr lückenhaft ist (im Ganzen 26 Stück!), bietet die Arbeit wenig Neues, und die gebotene Synonymie einiger Arten scheint dringend der Nachprüfung zu bedürfen.
Indicator ussheri **n. sp.**, nahe *I. conirostris*, Goldküste; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XII p. 80.
I. willcocksi, abgebildet; **Alexander**, Ibis (8) II tab. VIII.

Cuculidae.

Cacomantis flabelliformis, abgebildet; **North**, Agric. Gaz. N.S.Wales XIII. tab. XVI
C. meeki **n. sp.**, nahe *C. aeruginosus*; Ysabel, Salomon Inseln; **Rothschild** u. **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 586.
C. websteri, individuelle Aberration von *C. insperatus*; **Heinroth**, Journ. f. Ornith. L, p. 432.
Centropus grilli Hartl. vs. *C. nigrorufus* auct; **Finsch**, Not. Leyden Mus. XXIII p. 159—161; **Neumann**, Bull. B. O. C. XII p. 75.
C. leucogaster **var.** *chalybeiceps* **nov. var.**, Ober-Guinea; **Reichenow**, Vögel Afr. II p. 69.
C. monachus **var.** *nigrodorsalis* **nov. var.**, Bussissi; **Reichenow**, Vögel Afr. II p. 63.
C. nigrorufus Cuv. identisch mit *C. purpureus*, **Neumann**, Bull. B. O. C. XII p. 75; **Finsch**, Not. Leyd. Mus. XXIII p. 157—159; häufig auf Java; **Finsch**, l. c. p. 159.
Clamator vs. *Coccystes*; **Stejneger**, Proc. Biol. Soc. Wash. XV p. 37.
Coccystes serratus **var.** *albonotata* **nov. var.**, Mombas; **Reichenow**, Vögel Afr. II p. 76.
Coccyzus americanus, in Somerset, England, erlegt; **Read**, Zoolog. (4) VI p. 26.
Cuculus jacksoni **n. sp.**, nahe *C. gabonensis*, Ruwenzori; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIII p. 7.
Hierococcyx und Verwandte, Anatomie; **Beddard**, Ibis (8) II p. 599—608.
Lamprococcyx plagosus, abgebildet; **North**, Agric. Gaz. N. S.Wales XIII tab.XVII.
Oxylophus (*Coccystes*) *glandarius*, in Südfrankreich erlegt, Notizen über die Nahrung; **Künckel d'Herculais**, Bull. Mus. Paris VIII p. 402—404.

Capitonidae.

Barbatula jacksoni, abgebildet; **Jackson**, Ibis (8) II tab. XVI fig. 2.
Capito auratus intermedius **n. subsp.**, Orinoco; **Berlepsch** u. **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 98.

C. squamatus, ♂ beschrieben; **Goodfellow**, Ibis (8) II p. 218.

Melanobucco tsanae **n. sp.**, nahe *M. undatus*, Tsana See; **Grant**, Bull. B. O. C. XIII p. 29.

M. vieilloti und *M. rubescens*, Unterschiede; **Grant**, Ibis (8) II p. 426—427.

Picidae.

Chloronerpes yucatanensis alleni **n. subsp.**, Santa Marta; **Bangs**, Proc. N. Engl. Zool. Cl. III p. 83.

Ch. chrysogaster **n. sp.**, nahe *C. canipileus*, Central Peru; **Berlepsch** u. **Stolzmann**, P. Z. S. 1902 II p. 32.

Dendrobates malherbei pectoralis **n. subsp.**, Central Peru; **Berlepsch** u. **Stolzmann**, P. Z. S. 1902 II p. 33.

Dendrocopus danfordi, in S.W.-Persien; **Witherby**, Bull. B. O. C. XIII p. 23.

D. villosus extimus **n. subsp.**, Chiriqui; **Bangs**, Proc. New Engl. Zool. Cl. III p. 33.

D. major harterti **n. subsp.**, Sardinien; **Arrigoni**, Avicula VI p. 103.

Dendromus hargitti **n. sp.**, nahe *D. punctatus*, Niam Niam Land; **Sharpe**, Ibis (8) II p. 638.

D. permistus kaffensis **n. subsp.**, Kaffa; **Neumann**, Orn. Monber. X p. 9.

D. niger **n. sp.**, nahe *D. neumanni*, Kaffa; **Neumann**, Orn. Monber. X p. 9.

D. nubicus **var.** *pallida* **nov. var.**, Mpapua und Barawa; **Reichenow**, Vögel Afr. II p. 179.

D. pallidus **n. sp.**, nahe *D. nubicus*, Lamu; **Sharpe**, Ibis (8) II p. 638.

Dendropicus hemprichi albicans **n. subsp.**, Djuba, Somaliland; **Erlanger**, Journ. f. Ornith. L p. 258.

Dryobates pubescens leucurus vs. *D. p. homorus*; **Fisher**, Condor IV p. 69—70.

D. pubescens turati, verschieden von *D. p. gairdneri*, Kennzeichen und Verbreitung; **Fisher**, Condor IV p. 68—69.

Mesopicus namaquus **var.** *angolensis* **nov. var.**, Malangi und Uhehe; **Reichenow**, Vögel Afr. II p. 190.

M. ruwenzori **n. sp.**, nahe *M. spodocephalus*, Ruwenzori; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIII p. 8.

Picoides tridactylus, Uebersicht der Formen; **Rothschild**, Nov. Zool. IX p. 162 —163.

Picumnus caipira **n. sp.**, nahe *P. nebulosus*, Victoria, S. Paulo; **Ihering**, Revist. Mus. Paul V p. 280 [= *P. sagittatus* — Ref.].

P. olivaceus, Uebersicht der geographischen Formen; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 606—607.

P. sagittatus **var.** *sharpei* **n. var.**, S. Paulo; **Ihering**, Revist. Mus. Paul. V p. 279 [= *P. sagittatus* — Ref.].

P. stellae **n. sp.**, nahe *P. wallacei*, Orinoco; **Berlepsch** u. **Hartert**, Nov. Zool. XI p. 96.

Sphyrapicus ruber notkensis vs. *S. r. flaviventris*; **Richmond**, Proc. Biol. Soc. Wash. XV p. 89.

Thriponax parvus **n. sp.**, nahe *T. javensis*, Simalur Isl., Sumatra; **Richmond**, Proc. Biol. Soc. Wash. XV p. 189.

Veniliornis orenocensis **n. sp.**, nahe *V. haematostigma*, Orinoco; **Berlepsch** u. **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 93.

Xenopicus gravirostris **n. sp.**, nahe *X. albolarvatus*, Los Angeles Cty, Californien; **Grinnell**, Condor IV p. 89.

Bucerotidae.

Lophoceros melanoleucus angolensis **n. subsp.**, Angola; **Reichenow**, Vög. Afr. II p. 250.

Rhytidoceros narcondami, ♂ ♀ abgebildet; **Cory**, Journ. Bombay N. H. Soc. XIV plate zu p. 372.

Trogontidae.

Heterotrogon vittatum **var.** *camerunensis* **nov. var.**, Kamerun; **Reichenow**, Vög. Afr. II p. 216.

Alcedinidae.

Ceyx meeki, beschrieben und abgebildet; **Rothschild** u. **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 587 tab. XI fig. 1.

C. rufidorsa rufidorsa, *C. r. innominata* und *C. dillwynni*, Unterschiede und Verbreitung; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 429—432.

Corythornis thomensis **n. sp.**, nahe *C. galerita*, St. Thomé; **Salvadori**, Ibis (8) II p. 568 tab. XIII.

Halcyon matthiae **n. sp.**, Matthias Insel, Bismarck Archipel; **Heinroth**, Journ. f. Ornith. L p. 438 tab. VIII fig. 1.

H. nusae **n. sp.**, nahe *H. tristrami*, Nord-Neumecklenburg; **Heinroth**, Journ. f. Ornith. L p. 437 tab. VIII f. 2.

Meropidae.

Dicrocercus furcatus, verschieden von *D. chrysolaimus*; **Neumann**, Journ. f. Ornith. L p. 133.

Melittophagus oreobates, abgebildet; **Jackson**, Ibis (8) II p. XVI fig. 1.

Merops apiaster juv. abgebildet; **R. Phillipps**, Avic. Mag. VIII tab. zu p. 103.

Coraciidae.

Coracias abyssinicus **var.** *arabica* **nov. var.**, Arabien; **Reichenow**, Vög. Afr. II p. 220.

C. garrulus semenowi **n. subsp.**, Transkaspien; **Loudon** u. **Tschusi**, Orn. Jahrb. XIII p. 148—150.

Ramphastidae.

Ramphastos haematorhynchus **n. sp.**, nahe *R. erythrorhynchus*, Orinoco; **Berlepsch** u. **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 99.

Bucconidae.

Malacoptila fulvigularis melanopogon **n. subsp.**, Central Peru; **Berlepsch** u. **Stolzmann**, P. Z. S. 1902 II p. 37.

Momotidae.

Momotus aequatorialis chlorolaemus **n. subsp.**, Central Peru; **Berlepsch** u. **Stolzmann**, P. Z. S. 1902 II p. 35.

Prionorhynchus platyrhynchus pyrrholaemus **n. subsp.**, Central Peru; **Berlepsch** u. **Stolzmann**, P. Z. S. 1902 II p. 35.

Upupidae.

Irrisor damarensis **n. sp.**, Damaraland; **Grant,** Ibis (8) II p. 434 tab. X fig. 1.
I. erythrorhynchus **var.** *angolensis* **var. nov.**, Angola; **Reichenow,** Vög. Afr. II p. 339.
I. erythrorhynchus guineensis **n. subsp.**, „Portugiesisch Guinea bis zum Niger"; **Reichenow,** Orn. Monber. X p. 79.
I. somaliensis **n. sp.**, Somaliland; **Grant,** Ibis (8) II p. 435 tab. X fig. 2.
Upupa epops loudoni **n. subsp.**, Transkaspien; **Tschusi,** Orn. Jahrb. XIII p. 70.

Caprimulgidae.

Caprimulgus andinus, abgebildet; **Philippi,** Anal. Mus. Chili tab. 10; 12, fig. 5, 6.
C. bartelsi **n. sp.**, nahe *C. pulchellus*, Pasir Datar, West Java; **Finsch,** Not. Leyden Mus. XXIII p. 148.
C. bifasciatus, abgebildet; **Philippi,** l. c. tab. 12 fig. 1, 2.
C. bifasciatus var. *gularis* **nov. var.**, Chili; **Philippi,** Anal. Mus. Chili p. 21 tab. 12 fig. 3.
C. eximius, bei Schendi, Lebensweise und Eier beschrieben, letztere abgebildet; **Rothschild** u. **Wollaston,** Ibis (8) II p. 20—22, tab. I, fig. 3, 4.
C. nigriscapularis, bei Entebbe erlegt; **Jackson,** Ibis (8) II p. 622.
C. obscurus **n. sp.**, Concepcion, Chili; **Philippi,** Anal. Mus. Chili p. 20, tab. 11 u. 12, fig. 4.
C. ocellatus, Ei abgebildet; **Ihering,** Revist. Mus. Paul. V tab. XI fig. 2.
Heleothreptus anomalus, Ei abgebildet; **Ihering,** Revist. Mus. Paul. V tab. XI fig. 3.
Nyctidromus albicollis gilvus **n. subsp.**, Santa Marta; **Bangs,** Proc. N. Engl. Zool. Cl. III p. 82.
Stenopsis cayennensis insularis **n. subsp.**, Curaçao; **Richmond,** Proc. Biol. Soc. Wash. XV p. 159.

Macropterygidae.

Apus apus kollibayi **n. subsp.**, Insel Curzola, Dalmatien; **Tschusi,** Orn. Jahrb. XIII p. 234.
Chaetura andrei **n. sp.**, nahe *C. cinereicauda*, Orinoco; **Berlepsch** u. **Hartert,** Nov. Zool. IX p. 91.
Collocalia gigas, auf Java erlegt; **Finsch,** Orn. Monber. X p. 38.
Panyptila cayanensis, bei Iguapé, S. Paulo; **Nehrkorn,** Orn. Monber. X p. 24.
Salangana vs. *Collocalia*; **Richmond,** Proc. U. S. Mus. XXV p. 301.

Trochilidae.

E. Simon. Etude sur les Trochilidés observés au Pérou par G. A. Baer (1900—1901); Nov. Zool. IX p. 177—183. — Notizen über 25 sp. Kolibris aus Nordperu: Provinzen Otuzco, Cajabamba, Huamachuco, Pataz und Huallaga.

H. C. Oberholser, Catalogue of a collection of Humming Birds from Ecuador and Colombia, siehe p. 151.

Anthoscenus **nom. nov.** pro *Floricola* Elliot (nec Gistel); **Richmond,** Proc. Biol. Soc. Wash. XV p. 85.
Anthracothorax vs. *Lampornis*; **Richmond,** Auk XIX p. 83.
A. violicaudus iridescens, Kennzeichen; **Oberholser,** Proc. U. S. Mus. XXIV p. 321.

Boissoneaua flavescens tinochlora **n. subsp.**, Corazon, Ecuador; **Oberholser,** Proc. U. S. Mus. XXIV p. 329.
Campylopterus hemileucurus mellitus **n. subsp.**, Chiriqui; **Bangs,** Proc. New Engl. Zool. Cl. III p. 28.
Chaetocercus burmeisteri, Bemerkungen über das ♂, und ♀ beschrieben; **Hartert,** Bull. B. O. C. XII p. 43—44.
Chlorostilbon caribaeus nanus **n. subsp.**, Orinoco; **Berlepsch** u. **Hartert,** Nov. Zool. IX p. 86.
Colibri buckleyi, bei Quito erlegt; **Oberholser,** Proc. U. S. Mus. XXIV p. 320.
Ensifera vs. *Docimastes*; **Richmond,** Auk XIX p. 92.
Eugenes fulgens, in Californien; **L. M. Loomis,** Auk XIX p. 83.
Eutoxeres condaminei gracilis **n. subsp.**, Central Peru; **Berlepsch** u. **Stolzmann,** P. Z. S. 1902 II p. 19.
Glaucis hirsuta affinis, Kennzeichen; **Oberholser,** Proc. U. S. Mus. XXIV p. 311.
Heliangelus amethysticollis, in Ost Ecuador; **Oberholser,** Proc. U. S. Mus. XXIV p. 333.
H. exortis soderstromi **n. subsp.**, Corazon, Ecuador; **Oberholser,** Proc. U. S. Mus. XXIV p. 334.
Heliothrix barroti alincius **n. subsp.**, Vera Paz, Guatemala; **Oberholser,** Proc. U. S. Mus. XXIV p. 339.
Lafresnayea saul rectirostris **n. subsp.**, Central Peru; **Berlepsch** u. **Stolzmann,** P. Z. S. 1902 II p. 24.
Lampornis amethystinus vs. *Delattria henrici*; **Richmond,** Auk XIX p. 83.
Lampropygia columbiana obscura **n. subsp.**, Central Peru; **Berlepsch** u. **Stolzmann,** P. Z. S. 1902 II p. 23.
Laticauda vs. *Metallura*; **Richmond,** Auk XIX p. 92.
Lophornis verreauxi klagesi **n. subsp.**, Caura R.; **Berlepsch** u. **Hartert,** Nov. Zool. IX p. 89.
Metallura phoebe jelskii, Kritisches; **Simon,** Nov. Zool. IX p. 181.
M. theresiae **n. sp.**, Pataz, Nord Peru; **Simon,** Nov. Zool. IX p. 181.
Opisthoprora euryptera, in Ost-Ecuador; **Oberholser,** Proc. U. S. Mus. XXIV p. 336.
Phaëthornis guy coruscus **n. subsp.**, Chiriqui; **Bangs,** Proc. New Engl. Zool. Cl. III p. 26.
Ph. rufigaster longipennis **n. subsp.**, Central Peru; **Berlepsch** u. **Stolzmann,** P. Z. S. 1902 II p. 19.
Ph. rupurumii, am Orinoco; **Berlepsch** u. **Hartert,** Nov. Zool. IX p. 81.
Ph. striigularis, am Huallaga, N. Peru; **Simon,** Nov. Zool. IX p. 178.
Phaiolaima cervinigularis, in Ost-Ecuador; **Oberholser,** Proc. U. S. Mus. XXIV p. 323.
Phoethornis striigularis atrimentalis, Kennzeichen; **Oberholser,** Proc. U. S. Mus. XXIV p. 313.
Psalidoprymna pallidiventris **nom. nov.** für *P. gouldi chlorura* Hart. (nec Gould); Nord Peru; **Simon,** Nov. Zool. IX p. 182.
Riccordia aeneoviridis **n. sp.**, nahe *R. ricordii,* Abaco, Bahamas; **Palmer** u. **Riley,** Proc. Biol. Soc. Wash. XV p. 34.
Saucerottea erythronotos caurensis **n. subsp.**, Caura R.; **Berlepsch** u. **Hartert,** Nov. Zool. IX p. 84.
S. edward, in West-Ecuador; **Oberholser,** Proc. U. S. Mus. XXIV p. 316.

Thalurania furcata fissilis **n. subsp.**, Caura; **Berlepsch** u. **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 87.

Topaza pella pamprepta **n. subsp.**, Rio Napo, Ost-Ecuador; **Oberholser**, Proc. U. S. Mus. XXIV p. 321.

Trochilus atacamensis, abgebildet; **Philippi**, Anal. Mus. Chili t. 42 fig. 1, 2.

Vestipedes vs. *Eriocnemis*; **Richmond**, Auk XIX p. 83.

Zodalia thaumasta **n. sp.**, Chillo-Thal, Ecuador; **Oberholser**, Proc. U. S. Mus. XXIV p. 338.

Pittidae.

Pitta abbotti **n. sp.**, nahe *P. cucullata*, Great Nicobar; **Richmond**, Proc. U. S. Mus. XXV p. 298.

P. anerythra, beschrieben und abgebildet; **Rothschild** u. **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 584 tab. XI fig. 2.

P. brachyura, abgebildet; **Phillipps**, Avic. Mag. VIII tab. zu p. 179.

P. longipennis, bei Salisbury, Rhodesia, erlegt; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XII p. 49.

Pteroptochidae.

Pteroptochus castaneus, abgebildet; **Philippi**, Anal. Mus. Chili tab. 16.

Scytalopus albifrons, abgebildet; **Philippi**, Anal. Mus. Chili tab. 20 fig. 4.

Formicariidae.

Dysithamnus mentalis und Verwandte, Bemerkungen über; **Oberholser**, Proc. U. S. Mus. XXV p. 128—129.

Formicarius nigrifrons, gleichbedeutend mit *F. cayennensis*; **Hellmayr**, Orn. Monber. X p. 34—35.

F. ruficeps amazonicus **n. subsp.**, Borba, Brasilien; **Hellmayr**, l. c. p. 34.

Formicivora alticincta **n. sp.**, nahe *F. intermedia*, San Miguel Insel, Bai von Panama; **Bangs**, Proc. New Engl. Zool. Cl. III p. 71.

Grallaricula vegeta **n. sp.**, nahe *G. flavirostris*, Chiriqui; **Bangs**, Proc. New Engl. Zool. Cl. III p. 42.

Myrmeciza swainsoni griseipectus **n. subsp.**, Orinoco; **Berlepsch** u. **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 76.

Myrmotherula fulviventris viduata, Bemerkungen über; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 612.

M. cherriei **n. sp.**, nahe *M. surinamensis*, Orinoco; **Berlepsch** u. **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 72.

M. cinereiventris pallida **n. subsp.**, Orinoco; iidem, l. c. p. 74.

M. multostriata, Unterschiede von *M. surinamensis*; iidem l. c. p. 72.

Pithys bicolor aequatorialis **n. subsp.**, Nordwest Ecuador; **Hellmayr**, Orn. Monber. X p. 33.

Pittasoma rufopileatum, abgebildet; **Hartert**, Nov. Zool. IX tab. VIII.

Pyriglena berlepschi, gehört in die Gattung *Cercomacra*; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 613.

Rhamphocaenus sticturus **n. sp.**, nahe *R. melanurus*, Mattogrosso; **Hellmayr**, Verhdlgn. zool.-bot. Gesellsch. Wien 1902 p. 97.

Rhopornis **nom. nov.** für *Rhopocichla* Allen (nec Oates); **Richmond,** Proc. Biol. Soc. Wash. XV p. 35.

Thamnophilus cachabiensis = ♀ *Cercomacra berlepschi*; **Hartert,** Nov. Zool. IX p. 613.

Th. doliatus fraterculus **n.subsp.,** Orinoco; **Berlepsch** u. **Hartert,** Nov. Zool. IX. p. 70.

Th. tephrogaster **n. sp.,** nahe *T. caerulescens*, Bahia; **Oberholser,** Proc. U. S. Mus. XXV p. 59 [= *T. albonotatus* Spix — Ref.].

Dendrocolaptidae.

Dendrocincla phaeochroa **n. sp.,** nahe *D. meruloides*, Orinoco; **Berlepsch** u. **Hartert,** Nov. Zool. IX p. 67.

Dendrornis rostripallens sororia **n. subsp.,** Orinoco; **Berlepsch** u. **Hartert,** Nov. Zool. IX p. 63.

Geositta frobeni, abgebildet; **Philippi,** Anal. Mus. Chili tab. 21 fig. 1.

G. antarctica, abgebildet; **Philippi,** Anal. Mus. Chili tab. 22 fig. 2.

G. isabellina, abgebildet; **Philippi,** l. c. t. 22 fig. 1.

G. rufipennis, abgebildet; **Philippi,** l. c. t. 21 fig. 2.

Leptasthenura stenoptila, abgebildet; **Philippi,** Anal. Mus. Chili tab. 18 fig. 2.

Limnornis curvirostris, Ei abgebildet; **Ihering,** Rev. Mus. Paul. V tab. XI fig. 9.

Premnoplex coloratus **n. sp.,** nahe *P. brunnescens*, Santa Marta; **Bangs,** Proc. New Engl. Zool. Cl. III p. 84.

Sclerurus mexicanus pullus **n. subsp.,** Chiriqui; **Bangs,** Proc. New Engl. Zool. Cl. III p. 45.

Sittasomus levis **n. sp.,** nahe *S. sylvioides*, Chiriqui; **Bangs,** Proc. New Engl. Zool. Cl. III p. 46.

Synallaxis cinerea, abgebildet; **Philippi,** Anal. Mus. Chili tab. 18 fig. 1.

S. masafuerae, abgebildet; **Philippi,** Anal. Mus. Chili tab. 13 fig. 2.

S. melanops, abgebildet; **Philippi,** l. c. tab. 15 fig. 2.

S. montana, abgebildet; **Philippi,** l. c. tab. 15 fig. 1.

S. albescens nesiotis **n. subsp.,** Margarita Insel, Venezuela; **Clark,** Auk XIX p. 264.

S. spixi notius **n. subsp.,** Buenos Aires; **Oberholser,** Proc. U. S. Mus. XXV p. 60.

Thripophaga cherriei **n. sp.,** Orinoco; **Berlepsch** u. **Hartert,** Nov. Zool. IX p. 60 tab. XII fig. 2.

Upucerthia albiventris, abgebildet; **Philippi,** Anal. Mus. Chili tab. 14 fig. 2.

U. atacamensis, abgebildet; **Philippi,** Anal. Mus. Chili tab. 13 fig. 1.

Xenicopsis anxius **n. sp.,** nahe *X. striaticollis*, Santa Marta; **Bangs,** Proc. New England Zool. Cl. III p. 83.

X. percnopterus **n. sp.,** nahe *X. oleagineus*, Alto da Serra, S. Paulo; **Oberholser,** Proc. U. S. Mus. XXV p. 61.

Xiphocolaptes orenocensis **n. sp.,** Orinoco; **Berlepsch** u. **Hartert,** Nov. Zool. IX p. 65.

Cotingidae.

Ampelion cucullatus, Ei abgebildet; **Ihering,** Revist. Mus. Paul. V tab. XI fig. 1.

Attila nattereri **n. sp.,** nahe *A. bolivianus*, Borba, Rio Madeira; **Hellmayr,** Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien 1902 p. 95.

A. validus Pelz. = *A. bolivianus*; **Hellmayr,** l. c. p. 97.

Aulia tertia **n. sp.**, nahe *A. rufescens*, N. W. Ecuador; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 609.
Carpodectes hopkei, in N. W. Ecuador; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 611.
Lathria cinerea, Stimme und anatomische Eigenthümlichkeit; **Schulz**, Journ. f. Ornith. L p. 361—363.
L. unirufus castaneotinctus **n. subsp.**, N. W. Ecuador; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 610.
Pachyrhamphus viridis cuvierii, verschieden von *P. v. viridis*; **Oberholser**, Proc. U. S. Mus. XXV p. 134—135.
Tityra brasiliensis, Ei abgebildet; **Ihering**, Rev. Mus. Paul. V tab. XI fig. 5.
T. erythrogenys, verschieden von *T. inquisitor*; **Berlepsch** u. **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 55.

Pipridae.

Antilophia galeata, Ei abgebildet; **Ihering**, Revist. Mus. Paul. V tab. XI fig. 4.
Chiroxiphia caudata, Ei abgebildet; **Ihering**, Rev. Mus. Paul. V tab. XI fig. 1.

Tyrannidae.

Arundinicola citreola, abgebildet; **Philippi**, Anal. Mus. Chili tab. 27 fig. 1.
Blacicus pileatus, als Fundort Paraguay festgestellt; **Oberholser**, Proc. U. S. Mus. XXV p. 135.
Craspedoprion **nov. gen.**, Type: *Rhynchocyclus aequinoctialis*; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 609.
Culicivora fernandeziana, abgebildet; **Philippi**, Anal. Mus. Chili tab. 20 fig. 1.
Elainea murina, abgebildet; **Philippi**, Anal. Mus. Chili tab. 26 fig. 2.
E. pagana, abgebildet; **Philippi**, l. c. t. 26 f. 1.
Habrura pectoralis brevipennis **n. subsp.**, Orinoco; **Berlepsch** u. **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 40.
Hemitriccus pammictus **n. sp.**, „South America"(!); **Oberholser**, Proc. U. S. Mus. XXV p. 64.
Lessonia vs. *Centrites*; **Richmond**, Auk XIX p. 92.
Mecocerculus alutus **n. sp.**, Ecuador; **Oberholser**, Proc. U. S. Mus. XXV p. 62 [= *M. stictopterus* — Ref.].
M. stictopterus euplastus **n. subsp.**, Maraynioc, Central Peru; **Oberholser**, l. c. p. 63 [= *M. s. taeniopterus* Cab. — Ref.]
Mionectes olivaceus galbinus **n. subsp.**, Santa Marta; **Bangs**, Proc. N. Engl. Zool. Cl. III p. 85.
Mitrephanes berlepschi **n. sp.**, nahe *M. aurantiiventris*, N. W. Ecuador; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 608.
Muscicapa parvirostris **n. sp.**, Santiago, Chili; **Philippi**, Anal. Mus. Chili p. 55, tab. 24 fig. 1, 1 a.
Myiopagis placens accola **n. subsp.**, Chiriqui; **Bangs**, Proc. New Engl. Zool. Cl. III p. 35.
M. placens pallens **n. subsp.**, Santa Marta; **Bangs**, Proc. N. Engl. Zool. Cl. III p. 85.
M. caniceps, in Paraguay; **Oberholser**, Proc. U. S. Mus. XXV p. 137.
Myiopatis Cab u. Heine = *Ornithion* Hartl.; **Berlepsch**, Nov. Zool. IX p. 41.
Muscisaxicola cinerea, abgebildet; **Philippi**, Anal. Mus. Chili tab. 19 fig. 2.
M. flavivertex, abgebildet; **Philippi**, l. c. tab. 17 fig. 2.
M. grisea, bei Tucuman; **Lillo**, Anal. Mus. Buenos Aires (3) I p. 184.

M. nigrifrons, abgebildet; **Philippi**, l. c. tab. 14 fig. 1.

M. rubricapilla, abgebildet; **Philippi**, l. c. tab. 24 f. 2.

Ochthoeca rufimarginata acrophila **n. subsp.**, Rio Napo; **Oberholser**, Proc. U. S. Mus. XXV p. 61 [= *O. rufimarginata* Lawr. — Ref.].

Onychorhynchus mexicanus fraterculus **n. subsp.**, Santa Marta; **Bangs**, Proc. N. Engl. Zool. Cl. III p. 86.

Orchilus atricapillus, in N. W. Ecuador; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 607.

Perissotriccus **n. gen.**, type: *Todirostrum ecaudatum*; **Oberholser**, Proc. U. S. Mus. XXV p. 64.

Phaeomyias **nov. gen.** type: *Elainea incomta* Cab. & Heine; **Berlepsch**, Nov. Zool. IX p. 41.

Phyllomyias salvadorii, von Tafi, Tucumán; **Sclater**, Bull. B. O. C. XII p. 52.

Ph. semifusca Scl. = *Elainea incomta* Cab. & Heine; **Berlepsch**, Nov. Zool. IX p.41.

Platyrhynchus nattereri **n. sp.**, nahe *P. griseiceps*, Rio Madeira, Brazil; **Hartert** u. **Hellmayr**, Bull. B. O. C. XII p. 63.

Pogonotriccus alleni **n. sp.**, nahe *P. plumbeiceps*, Cauca Thal, Colombia; **Oberholser**, Proc. U. S. Mus. XXV p. 65 [= *P. ophthalmicus* Tacz. — Ref.].

P. zeledoni, in Chiriqui; **Bangs**, Proc. New Engl. Zool. Cl. III p. 35.

Pyrocephalus dubius, Nest und Ei beschrieben; **Rothschild**, Bull. B. O. C. XII p. 47.

P. rubinus saturatus **n. subsp.**, Orinoco; **Berlepsch** u. **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 34.

Rhynchocyclus megacephala flavotectus **n. subsp.**, N. W. Ecuador; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 608.

Rh. scotius **n. sp.**, nahe *Rh. sulphurescens*, Brazil; **Oberholser**, Proc. U. S. Mus. XXV p. 63.

Sayornis amnicola **n. sp.**, nahe *S. cineracea*, Chiriqui; **Bangs**, Proc. New Engl. Zool. Cl. III p. 37.

Serpophaga orenocensis **n. sp.**, nahe *S. subflava*, Orinoco; **Berlepsch** u. **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 40.

Sirystes sibilator atimastus **n. subsp.**, Chapada, Mattogrosso; **Oberholser**, Proc. U. S. Mus. XXV p. 66.

Suiriri suiriri albescens (Buenos Aires), verschieden von *S. s. suiriri*; **Oberholser**, Proc. U. S. Mus. XXV p. 136.

Taeniotriccus (**nov. gen.**) *andrei* **n. sp.**, Caura; **Berlepsch** u. **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 38.

Tyranniscus bolivianus paulistus **var. n.**, Bahuru, S. Paulo; **Ihering**, Revist. Mus. Paul. V p. 272 [= *Phyllomyias virescens* (Temm.) — Ref.]

Tyrannus albogularis, Ei abgebildet; **Ihering**, Rev. Mus. Paul. V tab. XI fig. 7.

T. carolinensis, neu für Westgrönland; **Helms**, Journ. f. Ornith. L. p. 99.

T. tyrannus vexator, Kennzeichen und Verbreitung; **Mearns**, Auk XIX p. 72.

Xenopsaris albinucha, am Orinoco; Kritisches, abgebildet; **Berlepsch** u. **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 36 tab. XII fig. 1.

Hirundinidae.

Atticora melanoleuca, am Orinoco und Caura; **Berlepsch** u. **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 15.

Cotile pembertoni **n. sp.**, nahe *C. paludicola*, Kuanzafluss in Angola; **Hartert**, Bull. B. O. C. XII p. 77.

C. obsoleta sarda **n. subsp.**, Sardinien; **Arrigoni**, Avicula VI p. 103.

Hirundo erythrogastra palmeri **n. subsp.**, Alaska; **Grinnell**, Condor IV p. 71.

H. leucopyga, abgebildet; **Philippi**, Anal. Mus. Chili t. 20 fig. 2.

Petrochelidon fulva pallida **n. subsp.**, N.O.-Mexico; **Nelson**, Proc. Biol. Soc. Wash. XV p. 211.

Progne subis floridana **n. subsp.**, Florida; **Mearns**, Proc. U. S. Mus. XXIV p. 918.

Tachycineta thalassina brachyptera **n. subsp.**, Lower Californien; **Brewster**, Bull. Mus. Comp. Zool. XLI p. 167.

T. lepida **n. sp.**, nahe *T. thalassina*, Californien; **Mearns**, Proc. Biol. Soc. Wash. XV p. 31.

Campophagidae.

Campophaga ignea **n. sp.**, nahe *C. phoenicea*, Njangabo, Aequatorial-Provinz; **Reichenow**, Journ. f. Orn. L p. 258.

Edoliisoma erythropygium saturatius **n. subsp.**, Ysabel, Salomon Inseln; **Rothschild** u. **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 582.

Pericrocotus croceus, ♀ beschrieben; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 555.

P. speciosus u. *P. s. fraterculus*, Kritisches und Verbreitung; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 555—556.

P. wrayi und *P. cinereigula*, identisch mit *P. montanus*; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 554.

Laniidae.

W. R. Ogilvie Grant. A Review of the Species of Shrikes of the Genus Lanius; Nov. Zool. IX p. 449—486, XI—XII tab. XXIV—XXVIII. — Verf. unterscheidet 56 „Species". Bei jeder Form Synonymie, Kennzeichnung und Verbreitung und gelegentlich „kritische" Bemerkungen. Die Arbeit ist als völlig misslungen zu bezeichnen, da Verf. zwei individuell ausserordentlich variable Charaktere nämlich die Vertheilung von Schwarz und Weiss auf Flügeln und Schwanz zur Grundlage seiner Klassification macht. Die Verbreitungsangaben strotzen von den gröbsten Fehlern und Unrichtigkeiten, und zwischen den meisten Arten soll eine ungeheuere Zahl von Bastarden vorkommen! Ein Schlüssel, der die Bestimmung der Arten „erleichtern" soll, ist recht wenig brauchbar. Am Schlusse der Arbeit Liste aller Speciesnamen mit ihren angeblichen Aequivalenten. Auf den fünf beigegebenen Tafeln sind Köpfe, Schwänze und Flügel einer Reihe von Arten abgebildet.

E. Hartert. On the Birds collected by William Doherty in the Kikuyu Mountains, near Escarpment Station, in British East Africa; Nov. Zool. IX p. 620—625 tab. IX. — Bemerkungen über 12 sp. der Familie Laniidae.

Chlorophoneus dohertyi, abgebildet; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 623 tab. IX.

Eopsaltria griseogularis = *E. gularis* (Quoy u. Gaim.); **North**, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales XXVII p. 76.

E. leucogaster = *E. georgiana* (Quoy u. Gaim.); **North**, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales XXVII p. 75.

Lanius böhmi **nom. nov.** für *L. schalowi* Böhm; **Reichenow**, Journ. f. Ornith. L p. 258.

L. humeralis congicus **n. subsp.**, „Angola bis zum Seengebiet"; **Reichenow**, Journ. Ornith. L p. 258.

L. nigriceps longicaudatus **n. subsp.** (ex Gould Ms.), Siam; **Grant**, Nov. Zool. IX p. 480.

L. lübberti **n. sp.**, nahe *L. fallax*(!), Damaraland; **Reichenow**, Orn. Monber. X p. 76.

L. paradoxus, Bemerkungen über; **Sharpe**, P. Z. S. Lond. 1901 vol. II pt. II p. 615—616.

Pomatorhynchus australis congener **n. subsp.**, Niassagebiet; **Reichenow**, Journ. f. Ornith. L p. 258.

P. australis frater **n. subsp.**, Unter Guinea; **Reichenow**, l. c. p. 258.

Prionops, Uebersicht der Arten; **Reichenow**, Journ. f. Ornith. L. p. 31—33.

Pteruthius tahanensis **n. sp.**, nahe *P. melanotis*, Gunong Tahan, Malakka; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 576.

Vireonidae.

Hylophilus flavipes acuticauda, verschieden von *H. flavipes* und *H. hypoxanthus*; **Berlepsch** u. **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 12—13.

H. bulunensis **n. sp.**, nahe *H. ochraceiceps*, N. W. Ecuador; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 617.

H. thoracicus griseiventris **n. subsp.**, Caura; **Berlepsch** u. **Hartert**, Nov. Zool. IX p.11.

Hylophilus pectoralis, Kritisches; **Berlepsch** u. **Hartert**, l. c. p. 12.

Vireo hypochryseus, in Sinaloa; **L. M. Loomis**, Auk XIX p. 88.

V. insulanus **n. sp.**, nahe *V. flavoviridis*, San Miguel Isl., Bai von Panama; **Bangs**, Proc. New Engl. Zool. Cl. III p. 73.

Ampelidae.

Ampelis garrulus, Nest und Eier; **Newton**, Ootheca Wolleyana II p. 212—239; Eier abgebildet; l. c. tab. X.

Bombycilla garrula, in Schottland; Ann. Scott. N. H. 1902 p. 52—53.

Corvidae.

Aphelocoma texana **n. sp.**, nahe *A. cyanotis*, Texas; **Ridgway**, Auk XIX p. 70.

Corvus corax clarionensis **n. subsp.**, Clarion Insel, Revilla Gigedo Gruppe; **Rothschild** u. **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 381.

Cyanocitta stelleri borealis **n. subsp.**, Alaska; **Chapman**, Bull. Amer. Mus. XVI p. 240

C. stelleri carbonacea, Kennzeichen der Art, und Uebersicht der Formen des westlichen Nordamerika; **Fisher**, Condor, IV p. 41—44.

Eopodoces **nov. subgen.** für *Podoces biddulphi* und *P. hendersoni*; **Zarudny** u. **Loudon** Orn. Monber. X p. 185.

Garrulus glaszneri **n. sp.**, nahe *G. glandarius*, Cypern; **Madarász**, Orn. Monber. X p. 163.

Perisoreus infaustus, Eier abgebildet; **Newton**, Ootheca Woll. II tab. XIII.

Picathartes gymnocephalus u. *P. oreas*, abgebildet; **Reichenow**, Vögel Afr. II tab. XI.

Pseudopodoces **nov. subgen.**, type *Podoces humilis*; **Zarudny** u. **Loudon**, Orn. Monber. X p. 185.

Paradiseidae.

Paradisea mirabilis, abgebildet; Journ. f. Ornith. L tab. I (schauderhafte Karrikatur!).

Sturnidae.

Amydrus elgonensis und *A. nyasae*, = *A. walleri*; **Sharpe**, Ibis (8) II p. 120.

Creatophora vs. *Dilophus*; **Richmond**, Auk XIX p. 92.

Lamprotornis brevicaudus, identisch mit *L. porphyropterus*; **Grant**, Ibis (8) II p. 401—402.

L. aeneocephalus, Kennzeichen; **Grant**, Ibis (8) II p. 401—402.

Poeoptera greyi, ist = *Stilbopsar stuhlmanni*; **Sharpe**, Ibis (8) II p. 120.

Sturnia erythropygia katchalensis **n. subsp.**, Katchal, Nicobaren; **Richmond**, Proc. U. S. Mus. XXV p. 293.

Icteridae.

Aaptus **nom. nov.** vs. *Aphobus* Cab. (nec Gistel); **Richmond**, Proc. Biol. Soc. Wash. XV p. 85.

Icterus pyrrhopterus compsus **n. subsp.**, Cuyabá, Mattogrosso; **Oberholser**, Proc. U. S. Mus. XXV p. 68 [= *I. p. periporphyrus* Bonap. — Ref.].

I. pyrrhopterus argoptilus **n. subsp.**, Buenos Aires; **Oberholser**, Proc. U. S. Mus. XXV p. 68.

I. xanthornus helioeides **n. subsp.**, Margarita Insel, Venezuela; **Clark**, Auk XIX p. 265.

I. cayanensis valencio-buenoi **n. subsp.**, Piracicaba, S. Paulo; **Ihering**, Revist. Mus. Paul. V p. 268.

Pendulinus dubusi, abgebildet; **Dubois**, Syn. Av. tab. XII fig. 1.

Xanthornus icterus ridgwayi **n. subsp.**, Aruba; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 299.

Ploceidae.

Amblyospiza aethiopica **n. sp.**, nahe *A. melanonota*, Malo und Kaffa; **Neumann**, Orn. Monber. X p. 9.

Cryptospiza jacksoni **n. sp.**, Ruwenzori; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIII p. 8.

C. ocularis **n. sp.**, nahe *C. reichenowi*, Ruwenzori; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIII p. 8.

C. shelleyi **n. sp.**, nahe *C. reichenowi* und *C. ocularis*, Ruwenzori; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIII p. 21.

Erythrura psittacea, abgebildet; **Seth-Smith**, Avic. Mag. VIII tab. zu p. 59.

Estrilda astrild damarensis **n. subsp.**, Deutsch Südwestafrika; **Reichenow**, Orn. Monber. X p. 173.

E. astrild angolensis **n. subsp.**, Angola; **Reichenow**, l. c. p. 173.

E. kandti **n. sp.**, Kiwusee; **Reichenow**, Orn. Monber. X p. 184.

E. poliopareia **n. sp.**, nahe *E. paludicola*, Kongo; **Reichenow**, Orn. Monber. X p. 185.

Nigrita bicolor brunnescens **n. subsp.**, Unterguinea; **Reichenow**, Orn. Monber. X p. 173.

N. b. saturatior **n. subsp.**, Kongo und Seengebiet; **Reichenow**, l. c. p. 173.

Penthetria psammocromia, abgebildet; **Reichenow**, Vögel Afr. II tab. XIV fig. 1.

Ploceipasser donaldsoni, abgebildet; **Sharpe**, P. Z. S. Lond. 1901 vol. II pt. II tab. XXXVI fig. 2.

Ploceus lübberti **n. sp.**, nahe *P. cabanisi*, Damaraland; **Reichenow**, Orn. Monber. X p. 77.

P. megarhynchus, bei Gorakhpur, Indien, gefangen; **Harper**, Ibis (8) II p. 169.

P. passerinus infortunatus **n. subsp.**, Malakka Halbinsel; **Hartert,** Nov. Zool. IX p. 577.

P. passerinus, Uebersicht der Formen, Nomenclatorisches über *P. baya;* **Hartert,** Nov. Zool. IX p. 577—578.

P. rufoniger, abgebildet; **Reichenow,** Vögel Afr. II tab. XIV fig. 2.

P. schillingsi **n. sp.,** nahe *P. bojeri,* Rufufluss in Deutschostafrika; **Reichenow,** Orn. Monber. X p. 158.

Poephila aurantiirostris **n. sp.,** nahe *P. acuticauda,* N. W. Australien; **North,** Proc. Linn. Soc. N.S.Wales XXVII p. 208.

P. gouldiae, Langlebigkeit und über eine dunkle Varietät; **A. G. Butler,** Ibis (8) II p. 674—676.

Pyromelana f. pusilla, identisch mit *P. franciscana;* **Sharpe,** Ibis (8) II p. 119.

P. xanthochlamys **n. sp.,** Hoima, Brit. Ost-Afrika; **Sharpe,** Bull. B. O. C. XIII p. 10 [= *P. ansorgei* Hart. — Ref.].

Sitagra aliena **n. sp.,** Ruwenzori; **Sharpe,** Bull. B. O. C. XIII p. 21.

Sycobrotus zaphiroi **n. sp.,** nahe *S. emini,* Harar; **Grant,** Bull. B. O. C. XIII p. 22.

Symplectes tephronotus, abgebildet; **Reichenow,** Vögel Afr. II tab. XIV fig. 3.

Textor niger, Ueber die Entwicklung des Penis; **Hartert,** Bull. B. O. C. XII p. 77—78.

Urobrachya media **n. sp.,** nahe *U. traversi,* West Ankole; **Sharpe,** Ibis (8) II p. 181.

Fringillidae.

Astragalinus psaltria arizonae, identisch mit *A. p. psaltria;* **Grinnell,** Condor IV p. 115—116.

A. lawrencei, in New Mexico; **Stephens,** Condor IV p. 17.

A. tristis, Notizen über geographische und individuelle Variation; **Dwight,** Auk XIX p. 149—164.

Calcarius lapponicus, Eier abgebildet; **Newton,** Ootheca Woll. tab. XI fig. 19—24.

Carduelis carduelis tschusii **n. subsp.,** Sardinien; **Arrigoni,** Avicula VI p. 104.

Catamenia alpica **n. sp.,** Santa Marta; **Bangs,** Proc. N. Engl. Zool. Cl. III p. 89.

Chlorospiza plumbea, abgebildet; **Philippi,** Anal. Mus. Chili t. 25.

Chrysomitris anthracina, abgebildet; **Philippi,** Anal. Mus. Chili tab. 17 fig. 1.

Ch. totta, abgebildet; **Shelley,** Birds Afr. III tab. 24 fig. 1.

Cocornis agassizi = *Pinaroloxias inornata;* **Richmond,** Proc. Biol. Soc. Wash. XV p. 247—248.

Coturniculus savannarum caribaeus **n. subsp.,** Bonaire; **Hartert,** Nov. Zool. IX p. 298.

C. savannarum floridanus **n. subsp.,** Florida; **Mearns,** Proc. U. S. Mus. XXIV p. 915.

Crithagra estherae **n. sp.,** Pangerango, West Java; **Finsch,** Not. Leyden Mus. XXIII p. 151.

Emberiza citrinella mollessoni, Beschreibung; **Zarudny,** Orn. Jahrb. XIII p. 58.

E. citrinella molessoni und *E. c. brehmi,* gleichbedeutend mit *E. erythrogenys;* **Dresser,** Ibis (8) II p. 352.

E. poliopleura, abgebildet; **Shelley,** Birds Afr. III tab. 23 fig. 1.

E. pusilla, bei Teesmouth, erlegt; **Grant,** Bull. B. O. C. XIII p. 14.

E. rustica, in Sussex; **Ticehurst,** Bull. B. O. C. XIII p. 15.

E. schoeniclus Valloni **n. subsp.**, Udine; **Arrigoni**, Atlante Ornit. p. 267.
E. yunnanensis **n. sp.**, nahe *E. godlewskii*, Yunnan; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIII p. 12.
Emberizoides macrurus, Ei abgebildet; **Ihering**, Revist. Mus. Paul. V tab. XI fig. 8.
Fringilla montifringilla, Eier abgebildet; **Newton**, Ootheca Woll. tab. XI fig. 25—30.
Fringillaria arabica **n. sp.**, nahe *F. insularis*, Südarabien; **Lorenz** u. **Hellmayr**, Orn. Monber. X p. 55.
F. arabica, abgebildet; **Lorenz** u. **Hellmayr**, Denkschr. math.-naturw. Cl. Akad. Wien LXXI tab. XII fig. 1.
F. dthalae **n. sp.**, nahe *F. insularis*, Südwest Arabien; **Grant**, Bull. B. O. C. XII p. 80 [= *F. arabica* Lz. u. Hellm. April 1902].
F. impetuani, abgebildet; **Shelley**, Birds Afr. III tab. 23 fig. 2.
F. reidi **n. sp.**, nahe *F. capensis*, Natal; **Shelley**, Birds Afr. III p. 158.
Geospiza fuliginosa, Nest und Ei beschrieben; **Rothschild**, Bull. B. O. C. XII p. 46.
Linota linaria, Eier abgebildet; **Newton**, Ootheca Woll. tab. XI fig. 31—36.
Melospiza cinerea phaea **n. subsp.**, Umpqua, R., Oregon; **Fisher**, Condor IV p. 36.
Montifringilla b. brandti und *M. b. haematopygia*, Unterschiede und Verbreitung; **Rothschild**, Nov. Zool. IX p. 167.
Passer castanopterus, abgebildet; **Shelley**, Birds Afr. III tab. 27 fig. 1.
P. arcuatus damarensis **n. subsp.**, Damaraland; **Reichenow**, Orn. Monber. X p. 77.
P. euchlora, abgebildet; **Shelley**, l. c. tab. 28 fig. 1.
P. petronius exiguus **n. subsp.**, Kaukasus; **Hellmayr**, Orn. Jahrb. XIII p. 128.
P. hispaniensis **nom. nov.** für *P. hispaniolensis*; **Arrigoni**, Atlante Ornit. p. 270.
P. petronius idae **n. subsp.**, Teneriffa; **Floericke**, Mittheil. österr. Reichsbund II (Juni 1902) p. 100.
P. ammodendri korejewi **n. subsp.**, Transkaspien; **Zarudny** u. **Härms**, Orn. Monber. X p. 53.
P. hispaniolensis maltae **n. subsp.**, Malta; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 332.
P. petronius, Uebersicht der Formen; **Hellmayr**, Orn. Jahrb. XIII p. 126—129.
P. rufidorsalis, Kennzeichen, Eier beschrieben und abgebildet; **Rothschild** u. **Wollaston**, Ibis (8) II p. 9—10, tab. I fig. 2.
P. shelleyi, abgebildet; **Shelley**, l. c. tab. 27 fig. 2.
P. hispaniolensis transcaspicus **n. subsp.**, Transkaspien; **v. Tschusi zu Schmidhoffen**, Orn. Monber. X p. 96.
Passerella iliaca meruloides, Kennzeichnung und Verbreitung (Santa Cruz District, Cala.); **Grinnell**, Condor IV p. 44—45.
Petronia flavigula, abgebildet; **Shelley**, Birds Afr. III tab. 28 fig. 2.
P. petronia hellmayri **n. subsp.**, Sardinien; **Arrigoni**, Avicula VI p. 104.
Pinicola enucleator, Eier abgebildet; **Newton**, Ooth. Woll. tab. XII.
P. enucleator leucura vs. *P. e. canadensis*; **Richmond**, Auk XIX p. 85.
Poliospiza reichardi, abgebildet; **Shelley**, l. c. tab. 26 f. 2.
P. gularis, abgebildet; **Shelley**, Birds Afr. III tab. 26 fig. 1.
Pyrrhula waterstradti **n. sp.**, nahe *P. leucogenys*, Gunong Tahan, Malakka Halbinsel; **Hartert**, Bull. B. O. C. XII p. 69.
Saltator orenocensis, abgebildet; **Berlepsch** u. **Hartert**, Nov. Zool. IX tab. XII fig. 3.
Serinus albifrons, abgebildet; **Shelley**, Birds Afr. III tab. 25 fig. 2.
S. capistratus, abgebildet; **Shelley**, l. c. tab. 24 fig. 2.

S. hartlaubi, abgebildet; **Shelley**, l. c. tab. 25 fig. 1.

S. madaraszi **n. sp.**, nahe *S. reichenowi*, Myombo, im nördlichen Niassagebiet; **Reichenow**, Orn. Monber. X p. 8.

S. marshalli **n. sp.**, nahe *S. flaviventris*, Transvaal; **Shelley**, Birds Afr, III p. 200.

S. rothschildi **n. sp.**, nahe *S. xanthopygius*, Südarabien; **Grant**, Bull. B. O. C. XIII p. 21 [= *S. uropygialis* (Heugl.) — Ref.].

S. simplex **n. sp.**, nahe *S. albifrons*, Ukinga in Deutschostafrika; **Reichenow**, Orn. Monber. X p. 184.

Sycalis aureiventris, abgebildet; **Philippi**, Anal. Mus. Chili t. 19 fig. 1.

Tiaris vs. *Euetheia*; **Richmond**, Auk XIX p. 87.

Tanagridae.

Calliste mexicana media **n. subsp.**, Orinoco; **Berlepsch u. Hartert**, Nov. Zool. IX p. 19.

Chlorophonia frontalis psittacina **n. subsp.**, Santa Marta; **Bangs**, Proc. N. Engl. Zool. Cl. III p. 88.

Chlorospingus novicius **n. sp.**, nahe *C. albitempora*, Chiriqui; **Bangs**, Proc. New Engl. Zool. Cl. III p. 67.

Phoenicothraupis rubica nelsoni **n. subsp.**, Yucatan; **Ridgway**, Birds North and Middle America II p. 145.

Coerebidae.

Ateleodacnis, verschieden von *Dacnis*; **Oberholser**, Proc. U. S. Mus. XXV p. 141.

Certhidea olivacea fusca, Nest und Ei beschrieben; **Rothschild**, Bull. B. O. C. XII p. 46.

Cyanerpes caerulea cherriei **n. subsp.**, Orinoco; **Berlepsch** u. **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 16.

Coereba guianensis, verschieden von *C. chloropyga*; **Berlepsch** u. **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 17.

Mniotiltidae.

Basileuterus belli clarus **n. subsp.**, Guerrero; **Ridgway**, Birds North and Middle America II p. 745.

B. culicivorus flavescens **n. subsp.**, Jalisco; **Ridgway**, B. North and Middle America II p. 755.

Compsothlypis americana ramalinae **n. subsp.**, Mississippi-Thal etc.; **Ridgway**, Birds North and Middle America II p. 486.

C. pitiayumi speciosa **n. subsp.**, Chiriqui; **Ridgway**, Auk XIX p. 69.

Dendroica atricapilla, abgebildet; **Philippi**, Anal. Mus. Chili tab. 23 fig. 1.

D. vigorsii abacoensis **n. subsp.**, Abaco, Bahamas; **Ridgway**, Auk XIX p. 69.

Euthlypis lachrymosa tephra **n. subsp.**, Chihuahua, N. W. Mexico; **Ridgway**, B. North Middle Am. II p. 738.

Geothlypis exigua **n. sp.**, nahe *G. incompta*, Andros Isl., Bahamas; **Ridgway**, B. North Middle America II p. 677.

G. flavida **n. sp.**, nahe *G. coryi*, New Providence, Bahamas; **Ridgway**, B. North Middle America II p. 678.

G. incompta **n. sp.**, nahe *G. tanneri*, Abaco Insel, Bahamas; **Ridgway**, B. North Middle America II p. 677.

G. nelsoni microrhyncha **n. subsp.**, Hidalgo, S.O.-Mexico; **Ridgway**, B. North Middle America II p. 685.

Helminthophila leucobronchialis, in Michigan; **N. A. Wood**, Auk XIX p. 401; Bemerkungen über Färbung und Verwandtschaft; **G. H. Thayer**, l. c. p. 401—402.

Rhodinocichla rosea eximia **n. subsp.**, Panama und südl. Costa Rica; **Ridgway**, B. North Middle America II p. 770.

Wilsonia pusilla chryseola **n. subsp.**, Pacifische Küste von Nordamerika; **Ridgway**, B. North Middle America II p. 714.

Motacillidae.

Anthus cervinus, Eier abgebildet; **Newton**, Ootheca Woll. tab. XI fig. 7—12.

A. novaezealandiae und *A. steindachneri*, Köpfe abgebildet; **Lorenz**, Ann. Hofmus. Wien XVII tab. XII fig. 4, 5.

A. novaezealandiae chatamensis **n. subsp.**, Chatham-Inseln; **Lorenz**, Ann. Hofmus. Wien XVII p. 309.

A. novaezealandiae reischeki **n. subsp.**, Hauturu-Insel, Neu-Seeland; **Lorenz**, Ann. Hofmus. Wien XVII p. 308.

A. spipoletta, in Sussex; **Saunders**, Bull. B. O. C. XIII p. 20.

Macronyx aurantiigula und *M. fülleborni*, abgebildet; **Reichenow**, Vögel Afr. II tab. XV.

Motacilla flava, in Kent und Sussex; **Ticehurst**, Bull. B. O. C. XIII p. 20.

M. flava und *M. campestris*, Unterschiede der Jungen; **E. C. Arnold**, Zoolog. (4) VI p. 24—25.

Alaudidae.

H. C. Oberholser. A Review of the Larks of the Genus Otocoris; Proc. U. S. Mus. XXIV (Juni 1902) p. 801—884, with plates XLIII—XLIX. — Eine umfassende Monographie der Gattung. Verf. unterscheidet 37 Formen. Jede derselben ist eingehend beschrieben, individuelle und jahreszeitliche Variation und Verbreitung sorgfältig dargestellt, nebst Angabe des untersuchten Materials Neu beschrieben sind: *O. alpestris arcticola*, Yukon-River; *O. a. enthymia*, Saskatchewan; *O. a. diaphora*, Tamaulipas, Mexico; *O. a. actia*, S. Diego, Californien; *O. a. ammophila*, S.O.-Californien; *O. a. aphrasta*, Chihuahua, Mexico; *O. a. leucansiptila*, Arizona; *O. longirostris perissa*, Ladak; *O. l. argalea*, Kwen Luen; *O. penicillata oreodrama*, Pamir. Am Eingang der Arbeit Bestimmungsschlüssel, am Ende Uebersicht der Grössenverhältnisse der einzelnen Arten in Tabellenform. Photographien, Landschaftsscenen darstellend, und mehrere Verbreitungskarten sind beigegeben. Eine musterhaft sorgfältige Arbeit!

Aethocorys **nov. gen.**, type *Spizocorys personata*; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XII. p. 62.

Alauda arborea cherneli, abgebildet; Aquila, IX, p. VIII.

Ammomanes assabensis **n. sp.**, nahe *A. deserti* und *A. saturata*, Assab an der abyssinischen Küste; **Salvadori**, Boll. Mus. Torino XVII No. 425 p. 2.

A. samharensis **n. sp.**, nahe *A. deserti*, Abyssinien; **Shelley**, Birds Afr. III p. 99 tab. 21 fig. 1.

A. cinctura zarudnyi **n. subsp.**, Ost-Persien; **Hartert**, Bull. Brit. Orn. Cl. XII p. 43.

Botha (**nov. gen.**) *difficilis* **n. sp.**, Orange-Fluss; **Shelley**, Birds Afr. III p. 105, tab. 22 fig. 1.

Calandrella acutirostris, in Britisch Ostafrika erlegt; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XII p. 61.

C. sclateri **n. sp.**, nahe *C. conirostris* und *C. starki*, Gross Namaqualand; **Shelley**, Birds Afr. III p. 136 tab. 22 fig. 3.

C. starki **n. sp.**, nahe *C. conirostris*, Gross Namaqualand; **Shelley**, Birds Afr. III p. 135 tab. 22 fig. 2.

Corydus **nom. nov.** pro *Galerita*; **Dresser**, Man. Palaearct. Birds I p. 390.

Galerida theklae cyrenaicae **n. subsp.**, Cyrenaica, Tripolis; **Whitaker**, Ibis (8) II p. 654.

Galerita cristata balcanica **nom. nov.** für *G. senegalensis* Madarász (nec Müller), kroatisches Küstengebiet; **Brusina**, Journ. f. Ornith. L p. 469.

Heliocorys modesta giffardi, nicht verschieden von *H. modesta*; **Alexander**, Ibis (8) II p. 294—295.

Lullula arborea pallida **sp. nov.** (!), Transkaspien; **Zarudny**, Orn. Monber. X p. 54.

Melanocorypha sibirica, in Kent; **Ticehurst**, Bull. B. O. C. XII p. 50; id., ibidem, XIII p. 14—15.

Mirafra albicauda, abgebildet; **Shelley**, Birds Afr. III tab. 18 fig. 2.

M. athi, abgebildet; **Shelley**, l. c. tab. 17 fig. 1.

M. buckleyi, abgebildet; **Shelley**, l. c. tab. 19, fig. 1.

M. collaris, abgebildet; **Shelley**, l. c. tab. 19 fig. 2.

M. degeni **n. sp.**, nahe *M. fischeri*, Südabyssinien; **Grant**, Bull. B. O. C. XIII p. 28.

M. fischeri, abgebildet; **Shelley**, l. c. tab. 16 fig. 2.

M. grisescens **n. sp.**, nahe *M. africana*, Matabele-Land; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XII p. 62.

M. gilletti, abgebildet; **Shelley**, Birds Afr. III tab. 15 fig. 1.

M. hypermetra, abgebildet; **Shelley**, l. c. tab. 17 fig. 2.

M. intercedens, abgebildet; **Shelley**, l. c. tab. 18 fig. 1.

M. naevia, abgebildet; **Shelley**, l. c. tab. 15 fig. 2.

M. pallida **n. sp.**, nahe *M. africana*, Damaraland; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XII p. 62.

M. pallidior (Sharpe MS.) **n. sp.**, Damara-Land; **Shelley**, Birds Afr. III p. 54.

M. poecilosterna, abgebildet; **Shelley**, l. c. tab. 16 fig. 1.

M. woodwardi, Kennzeichen; **Sclater**, Bull. B. O. C. XII p. 51.

M. zombae **n. sp.**, nahe *M. fischeri*, Zomba Ebene; **Grant**, Bull. B. O. C. XIII p. 27.

Otocoryis alpestris, Eier abgebildet; **Newton**, Ootheca Woll. XI fig. 13—18.

O. alpestris flava, verschieden von *O. a. alpestris*; **Oberholser**, Proc. U. S. Mus. XXIV p. 810 ff.

O. alpestris arcticola **n. subsp.**, Yukon River, Britisch Amerika; **Oberholser**, Proc. U. S. Mus. XXIV p. 816.

O. alpestris enthymia **n. subsp.**, Saskatchewan, Brit. America; **Oberholser**, l. c. p. 817.

O. alpestris diaphora **n. subsp.**, Tamaulipas, Mexico, **Oberholser**, l. c. p. 829.

O. alpestris actia **n. subsp.**, San Diego, Californien; **Oberholser**, l. c. p. 845.

O. alpestris ammophila **n. subsp.**, S.O.-Californien; **Oberholser**, l. c. p. 849.

O. alpestris aphrasta **n. subsp.**, Chihuahua, Mexico; **Oberholser**, Proc. U. S. Mus. XXIV p. 860.

O. a. leucansiptila **n. subsp.**, Arizona; **Oberholser**, l. c. p. 864.
O. longirostris perissa **n. subsp.**, Ladak; **Oberholser**, l. c. p. 870.
O. longirostris argalea **n. subsp.**, Kün Lün; **Oberholser**, l. c. p. 872.
O. penicillata oreodrama **n. subsp.**, Pamir; **Oberholser**, l. c. p. 876.
O. penicillata iranica **n. subsp.**, Persien; **Zarudny** u. **Härms**, Orn. Monber. X p.53.
Pinarocorys **nov. gen.**, für *Mirafra nigricans* und *M. erythropygia*; **Shelley**, Birds Afr. III p. 71.
Pyrrhulauda frontalis und *P. melanauchen*, verschieden; **Rothschild** u. **Wollaston**, Ibis (8) II p. 8—9.
P. harrisoni, identisch mit *P. signata*; **Sharpe**, P. Z. S. Lond. 1901 vol. II pt. II p. 617.
P. leucotis madaraszi **n. subsp.**, „Ostafrika"; **Reichenow**, Orn. Monber. X p. 78.
P. melanocephala, Kennzeichen; **Grant**, Ibis (8) II p. 411.
P. nigriceps, abgebildet; **Shelley**, Birds Afr. III tab. 20.
Tephrocorys blanfordi **n. sp.**, nahe *T. ruficeps*, Nordabyssinien; **Shelley**, Birds Afr. III p. 128 tab. 21.

Pycnonotidae.

Chloropsis viridis viriditectus **nov. subsp.**, Borneo; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 212.
Iole holti binghami **n. subsp.**, südl. Schan Staaten; **Hartert**, Nov Zool. IX p. 558.
Pycnonotus b. barbatus und *P. b. inornatus*, Unterschiede; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 329.
P. prillwitzi **n. sp.**, nahe *P. simplex*, Java; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 561.
Xenocichla leucolaema **n. sp.**, nahe *X. albigularis*, Toru; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIII p. 10.

Dicruridae.

Dicrura dohertyi **n. sp.**, nahe *D. megalornis*, Obi; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 441.
D. jentincki, Notizen über, und verwandte Arten; **Hartert**, l. c. p. 440—442.
D. suluensis **n. sp.**, Sulu Inseln; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 441.
Dissemurus alcocki und *D. paradiseus*, abgebildet und besprochen; **Finn**, Journ. Asiat. Soc. Beng. LXXI pt. II p. 81, tab. I.
D. malabaricus otiosus **nom. nov.** für *D. m. affinis* (präoccupirt); **Richmond**, Proc. U. S. Mus. XXV p. 290.
D. paradiseus johni **n. subsp.**, Hainan; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 580.
D. paradiseus, Uebersicht der Formen; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 579—580.

Zosteropidae.

Zosterops arabs, abgebildet; **Lorenz** u. **Hellmayr**, Denkschr. math.-naturwiss. Cl. Akad. Wien LXXI tab. XII fig. 2.
Z. kaffensis **n. sp.**, nahe *Z. jacksoni*, Kaffa; **Neumann**, Orn. Monber. X. p. 10.
Z. conspicillata **var.** *saypani* **var. nov.**, Saypan; **Dubois**, Syn. Avium p. 711.
Z. smithi **n. sp.**, nahe *Z. flavilateralis*, Somaliland; **Neumann**, Orn. Monber. X p. 139.
Z. tenella, verschieden von *Z. senegalensis*; **Neumann**, Journ. f. Ornith. L p. 133.
Z. ventralis **n. sp.**, nahe *Z. aureiventris*, Car Nicobar; **Richmond**, P. U. S. Mus. XXV p. 288.

Nectariniidae.

Anthreptes rhodolaema, Kritisches; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 208—209.

A. malaccensis wiglesworthi **n. subsp.**, Sulu Inseln; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 209.

Arachnechthra klossi **n. sp.**, nahe *A. pectoralis*, Great Nicobar; **Richmond**, Proc. U. S Mus. XXV p. 297.

Chalcomitra boothi **n. sp.**, nahe *C. kirki*, Songea im nördl. Niassagebiet; **Reichenow** Orn. Monber. X p. 8.

Cinnyris doggetti **n. sp.**, nahe *C. kirki*, Ravine; **Sharpe**, Ibis (8) II p. 116.

Myzomela eichhorni, abgebildet; **Rothschild** u. **Hartert**, Nov. Zool. IX tab. VII f. 1 u. 2.

Nectarinia barakae **n. sp.**, nahe *N. tacazze*, Ruwenzori; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIII p. 8.

N. mülleri, abgebildet; **Lorenz** u. **Hellmayr**, Denkschr. math.-naturw. Cl. Akad. Wien LXXI tab. XII fig. 3 u. 4.

Dicaeidae.

Dicaeum sollicitans, ♀ beschrieben; Geschlechter gleich gefärbt; **Finsch**, Not. Leyden Mus. XXIII p. 153—155.

Oreocharis arfaki, abgebildet; **Dubois**, Syn. Av. tab. XII fig. 2.

Pinaroloxias inornata, identisch mit *Cocornis agassizi*; **Richmond**, Proc. Biol. Soc. Wash. XV p. 247—248.

Paridae.

V. Bianchi. Catalogue of the known species of the Paridae or the family of Tits; Ann. Mus. zool. St.-Pétersbg. VII (1902) p. 235—262. — Verf. unterscheidet drei Subfamilien: *Parinae*, *Panurinae* und *Chamaeinae*, mit insgesammt 24 Gatt. Bei jeder Art wichtigste Synonymie und Verbreitung angegeben. Neu benannt: *Poecile communis hellmayri*, Peking; *Pardaliparus potaninae*, SW. Kansu, *Cyanistes insularis*, Lanzarote und Fuertaventura, Kanaren.

Acredula, Uebersicht der paläarktischen Arten; **Bianchi**, Ann. Mus. zool. St. Pétersbg. VII (1902) p. 147—151.

A. sicula, abgebildet und Verbreitung; **Whitaker**, Ibis (8) II p. 54—58 pl. II.

Aegithalus dorsalis, identisch mit *A. caudatus caucasicus*; **Hellmayr**, Orn. Jahrb. XIII p. 38—39.

Cyanistes ultramarinus insularis **n. subsp.**, Lanzarote und Fuertaventura, Kanaren; **Bianchi**, Ann. Mus. zool. St. Pétersbg. VII p. 252.

Lophophanes poecilopsis **n. sp.**, nahe *L. beavani*, Yunnan; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIII p. 11.

Pardaliparus potaninae **n. sp.**, nahe *P. venustulus*, S.W.-Kansu; **Bianchi**, Ann. Mus. zool. St.-Pétersbg. VII p. 247.

Parisoma subcaeruleum cinerascens **n. subsp.**, Damaraland; **Reichenow**, Orn. Monber. X p. 77.

Parus cinctus, Eier abgebildet; **Newton**, Ootheca Wolley. tab. XI fig. 1—6.

P. afer damarensis **n. subsp.**, Damaraland; **Reichenow**, Orn. Monber. X p. 77.

P. major excelsus, Kritisches; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 328.

P. fülleborni, in Matabeleland; **Hellmayr**, Journ. f. Ornith. L p. 211.

P. hudsonius, Uebersicht der geographischen Formen; **Chapman**, Bull. Amer. Mus. XVI p. 244—246.

P. ater insularis **n. subsp.**, Japan; **Hellmayr**, Ornith. Jahrb. XIII p. 36.

P. communis italicus und *P. c. tschusii*, Unterschiede und Verbreitung; **Hellmayr**, Orn. Jahrb. XIII p. 32—35.

P. communis korejewi **n. subsp.**, Kara-tau, Turkestan; **Zarudny** u. **Härms**, Orn. Monber. X p. 54.

P. montanus, Bemerkungen über; **Hellmayr**, Ornith. Jahrb. XIII p. 26—30.

P. coeruleus pallidus **n. subsp.**, nach lebenden Exemplaren im St. Petersburger Thiergarten; **Grote**, Orn. Monber. X p. 182.

P. palustris, in Ober-Burma; **Finn** und **Wood**, Journ. Asiat. Soc. Bengal LXXI pt. II p. 124.

P. inornatus ridgwayi **n. nom.** für *P. i. griseus* Ridgw.; **Richmond**, Proc. Biol. Soc. Wash. XV p. 155.

P. communis subpalustris und *P. c. stagnatilis*, Bemerkungen über; **Hellmayr**, Orn. Jahrb. XIII p. 30—32.

P. cyanus tianschanicus, Kennzeichen und Verbreitung; **Rothschild**, Nov. Zool. IX p. 164—165.

Poecile communis hellmayri **n. subsp.**, Peking; **Bianchi**, Ann. Mus. zool. St.-Petersburg VII p. 236.

Poeciloides **nov. gen.**, Type: *P. superciliosa*; **Bianchi**, Ann. Mus. Zool. St. Pétersbg. VII p. 241.

Remiza pendulina, Nestbau; **Nitsche**, Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVII p. 318 —332, tab XII.

Sittidae.

Calisitta vs. *Dendrophila*; **Richmond**, Auk XIX p. 92.

Sitta carolinensis nelsoni **n. subsp.**, Huachuca Berge, Arizona; **Mearns**, Proc. U. S. Mus. XXIV p. 923.

Sitta frontalis saturatior **n. subsp.**, Gunong Tahan, Malakka; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 573.

Sittella chrysoptera, Nest abgebildet; **Le Souëf**, The Emu I p. 63.

Certhiidae.

Certhia yunnanensis **n. sp.**, nahe *C. himalayana*, Yunnan; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIII p. 11.

Salpornis salvadorii, im Hinterland der Goldküste; **Alexander**, Ibis (8) II p. 290.

Muscicapidae.

Chasiempis sandwichensis ridgwayi, verschieden von *C. sandwichensis*; **Henshaw**, Auk XIX p. 225—232.

Cyornis sumatrensis: Typus kam von Malakka; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 549—550.

Hypothymis abbotti **n. sp.**, nahe *H. azurea*, Pulo Babi, Sumatra; **Richmond**, Proc. Biol. Soc. Wash. XV p. 189.

H. consobrina **n. sp.**, nahe *H. tytleri*, Simalur Isl., Sumatra; **Richmond**, l. c. p. 189.

Microeca brunneicauda **n. sp.**, Port Darwin District, Nordaustralien; **Campbell**, Emu II p. 85.

Monarcha fulviventris, auf Neu Mecklenburg; **Heinroth**, Journ. f. Ornith. L p. 452.

M. menckei **n. sp.**, Matthias Insel, Bismarck Archipel; **Heinroth**, Journ. f. Ornith. L p. 451 tab. IX fig. 1.

Muscicapa cinerascens, identisch mit *M. caerulescens*; **Alexander**, Ibis (8) II p. 328—329.

M. reichenowi **n. sp.**, nahe *M. chocolatina*, Gimirri; **Neumann**, Orn. Monber. X p. 10.

Muscicapula melanoleuca westermanni, Kennzeichen; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 551—552.

Myiagra novaepomeraniae, ♂ beschrieben; **Heinroth**, Journ. f. Ornith. L p. 453—454.

Oreomyias **nov. gen.**, typus: *Muscicapa riisi* Hartl.; **Reichenow**, Journ. f. Ornith. L p. 254.

Rhinomyias nicobarica **n. sp.**, nahe *R. pectoralis*, Great Nicobar; **Richmond**, Proc. U. S. Mus. XXV p. 295.

Rhipidura intermedia **n. sp.**, nahe *R. rufifrons*, Nordost-Queensland; **North**, Vict. Nat. XIX p. 101.

R. matthiae **n. sp.**, nahe *R. dahli*, Matthias Isl., Bismarck Archipel; **Heinroth**, Journ. f. Ornith. L p. 457 tab. IX fig. 2.

Stizorhina vulpina **n. sp.**, nahe *S. fraseri*, aus Bundeko, Aequatorial-Afrika; **Reichenow**, Journ. f. Ornith. L p. 125.

Troglodytidae.

H. C. Oberholser. A Synopsis of the Genus commonly called Anorthura; Auk XIX p. 175—181. — *Olbiorchilus* **nom. nov.** für *Anorthura auct.* (nec *Rennie*). Uebersicht der Formen mit kurzer Kennzeichnung und Angabe der Verbreitung.

Anorthura talifuensis **n. sp.**, nahe *A. nipalensis*, Talifu, Yunnan; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIII p. 11.

Campylorhynchus griseus und *C. bicolor*, Kritisches; **Berlepsch** u. **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 4.

Cisthothorus (*Telmatodytes*) *palustris dissaëptus* **n. subsp.**, Massachusetts; **Bangs**, Auk XIX p. 352.

Heleodytes brunneicapillus, Uebersicht der Formen der Vereinigten Staaten; **Mearns**, Auk XIX p. 141—145.

H. brunneicapillus anthonyi **n. subsp.**, Arizona; idem, l. c. p. 143.

Henicorhina collina **n. sp.**, nahe *H. leucophrys*, Chiriqui; **Bangs**, Proc. New Engl. Zool. Cl. III p. 55.

Hylemathrous vs. *Troglodytes*; **R. H. Howe**, Auk XIX p. 89—90.

Leucolepia vs. *Cyphorhinus*; **Richmond**, Auk XIX p. 92.

Microcerculus acentetus **n. sp.**, nahe *M. orpheus*, Chiriqui; **Bangs**, Proc. New Engl. Zool. Cl. III p. 56.

M. caurensis **n. sp.**, nahe *M. bambla* und *M. albogularis*, Caura; **Berlepsch** u. **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 5.

M. corrasus **n. sp.**, nahe *M. squamulatus*, Santa Marta; **Bangs**, Proc. N. Engl. Zool. Cl. III p. 87.

Olbiorchilus **nom. nov.** für *Anorthura* auct. (nec *Rennie*), type: *Motacilla troglodytes*; **Oberholser**, Auk XIX p. 177.

Thryophilus baroni **n. sp.**, nahe *T. superciliaris*, Nord Peru; **Hellmayr**, Verhandl. zool.-bot. Gesellschaft Wien 1902 p. 170.

T. modestus elutus **n. subsp.**, Chiriqui; **Bangs**, Proc. New Engl. Zool. Cl. III p. 51.

Thryothorus griseipectus caurensis **n. subsp.**, Caura; **Berlepsch** u. **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 7.

Troglodytes browni **n. sp.**, Chiriqui; **Bangs**, Proc. New Engl. Zool. Cl. III p. 53.

T. musculus clarus **n. subsp.**, Orinoco; **Berlepsch** u. **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 8.

T. solstitialis macrurus **n. subsp.**, Central-Peru; **Berlepsch** u. **Stolzmann**, P. Z. S. 1902 II p. 55.

Cinclidae.

Cinclus bilkevitchi **n. sp.**, nahe *C. sordidus*, Altai; **Zarudny**, Orn. Jahrb. XIII p. 57.

C. cinclus britannicus **n. subsp.**, England; **v. Tschusi zu Schmidhoffen**, Orn. Jahrb. XIII p. 69.

C. cinclus Sapsworthi **n. subsp.**, Corsica; **Arrigoni**, Atlante Ornit. p. 150.

Mimidae.

Mimus polyglottos leucopterus, Kennzeichen und Verbreitung; **Mearns**, Auk XIX p. 70—72.

Nesomimus adamsi, Nest und Ei beschrieben; **Rothschild**, Bull. B. O. C. XII p. 47.

N. melanotis dierythrus, identisch mit *N. m. melanotis*; **Rothschild** u. **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 382.

Toxostoma vs. *Harporhynchus*; **Richmond**, Auk XIX p. 89.

Turdidae, Sylviidae, Timeliidae.

Hans Frhr. von Berlepsch. Ueber *Erithacus titys* und *E. cairii*; Verhandl. Internat. Zool. Congr. Berlin (Sept. 1902) p. 547. — *E. cairii* ist nur das Jugendkleid von *E. titys*.

C. E. Hellmayr, siehe p. 149.

R. B. Sharpe. A Monograph of the Turdidae or Family of Thrushes. By the late Henry Seebohm. Edited and completed (after the author's death) by R. B. Sharpe. Parts XII u. XIII. 1902. — Schluss des Werkes enthaltend den Text von folgenden Arten: *Merula subalaris, M. hortulorum, M. protomomelaena, M. celaenops, M. chrysolaus, M. jouyi, M. erythropleura, M. obscura, M. subobscura, M. pallida, M. feae, M. atrigularis, M. naumanni, M. ruficollis, M. eunomus, Mimocichla rubripes, M. coryi, M. plumbea, M. schistacea, M. ravida, M. ardesiaca* und *M. albiventris*. Appendix und Nachträge. Index, Inhaltsverzeichniss und Portrait H. Seebohms. Auf den Tafeln sind die meisten der behandelten Arten abgebildet. Neu: *Mimocichla coryi*, Cayman Brac.

Abrornis ripponi **n. sp.**, nahe *A. schisticeps*, W. Yunnan; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIII p. 11.

Acanthopneuste puella **n. sp.**, nahe *A. coronata*, Wladiwostok; **Madarász**, Termesz. Füzet. XXV p. 1—3, tab. I [= *Phylloscopus tenellipes* — Ref.].

Accentor collaris caucasicus **n. subsp.**, Wladikawkas, Kaukasus; **Tschusi**, Orn. Monber. X p. 186.

Acrocephalus aquaticus, in Sussex; **Bonhote**, Bull. B. O. C. XIII p. 13.

Aethostoma **nom. nov.** pro *Trichostoma*; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XII p. 54.

Alethe poliophrys **n. sp.**, nahe *A. hypoleuca*, Ruwenzori; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIII p. 10.

Amytis housei **n. sp.**, Kimberley District, N.-W.-Australien; **Milligan**, Report Kimberley Expl. Expedition, Appendix F.

A. modesta **n. sp.**, nahe *A. textilis*, Central-Australien, West-Australien und N.S.-Wales; **North**, Vict. Natur. XIX p. 103.

Apalis nigriceps, abgebildet; **Alexander**, Ibis (8) II tab. VII.

A. personata **n. sp.**, nahe *A. binotata*, Ruwenzori; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIII p. 9.

Babax woodi **n. sp.**, nahe *B. lanceolatus*, Ober-Burma; **Finn**, Journ. Asiat. Soc. Bengal. LXXI Pt. II p. 125 tab. VII.

Bathmocercus jacksoni **n. sp.**, nahe *B. rufus*, Ruwenzori; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIII p. 10.

Bowdleria caudata und *B. fulva*, Köpfe abgebildet; **Lorenz**, Ann. Hofmus. Wien XVII tab. XII figs. 2, 3.

Buettikoferia **nom. nov.** pro *Muelleria* Büttik.; **Madarász**, Bull. B. O. C. XII p. 49.

Calamanthus albiloris **n. sp.**, nahe *C. fuliginosus*, Victoria; **North**, Vict. Natur. XIX p. 102.

Callene cyornithopsis, abgebildet; **Sharpe**, Ibis (8) II tab. IV fig. 1.

Camaroptera tincta, identisch mit *C. brevicaudata*; **Alexander**, Ibis (8) II p. 319.

Catharus gracilirostris accentor **n. subsp.**, Chiriqui; **Bangs**, Proc. New Engl. Zool. Cl. III p. 50.

C. melpomene costaricensis **n. subsp.**, Costa Rica; **Hellmayr**, Journ. f. Ornith. L p. 45.

C. fuscater hellmayri **n. subsp.**, Chiriqui; **Berlepsch**, Orn. Monber. X p. 69.

C. fuscater, Besprechung und Unterschiede der geographischen Formen; **Berlepsch**, Orn. Monber. X p. 68—70.

Chloropeta natalensis umbriniceps **n. subsp.**, Malo und Gimirra; **Neumann**, Orn. Monber. X p. 10.

Cisticola aridula, abgebildet; **Rothschild** u. **Wollaston**, Ibis (8) II tab. 1 fig. 1.

C. exilis, Nest abgebildet; **Le Souëf**, The Emu I p. 61.

Corythocichla squamata Baker = *Turdinulus roberti*; **Stuart Baker**, Journ. Bombay N. H. Soc. XIV p. 626.

Cossypha archeri **n. sp.**, nahe *C. bocagei*, Ruwenzori; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIII p. 9.

C. griseistriata **n. sp.**, nahe *C. leucosticta*, Ruwenzori; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIII p. 8.

C. omoensis, abgebildet; **Sharpe**, P. Z. S. Lond. 1901 vol. II pt. II tab. XXXVI fig. 1.

Crateropus stictolaemus, Kennzeichen; **Alexander**, Ibis (8) II p. 314—315.

Cryptolopha laeta **n. sp.**, nahe *C. mackenziana*, Ruwenzori; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIII p. 9.

Cyanecula discessa **n. sp.**, nahe *C. suecica*, Transkaspien; **Madarász**, Termesz. Füzet. XXV p. 535.

Diplootocus **nov. gen.**, Typus: *Ruticilla moussieri* Olphe-Gaill.; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 325.

Eremiornis carteri, Notizen über; **Sclater**, Bull. B. O. C. XII p. 51.

E. carteri, abgebildet; **Sclater**, Ibis (8) II p. 608 tab. XIV.

E., Kennzeichen der Gattung; **North**, Vict. Natural. XIX p. 71—72, with plate.

Erithacus cairii, ist das Jugendkleid von *E. titys*; **Berlepsch**, Verhandl. V. Internat. Zool. Congr. Berlin p. 547.

E. cairii, Bemerkungen über; **Schalow**, Journ. f. Ornith. L p. 122—124.

Heteroxenicus **nom. nov.** pro *Drymochares*; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XII p. 55.

Hylocichla guttata nana (Aud.) vs. *H. a. verecunda*; **Brewster**, Bull. Mus. Comp. Zool. XLI p. 212—215.

H. ustulata oedica, identisch mit *H. u. ustulata*; **Grinnell**, Auk XIX p. 129—131.

Ixoreus vs. *Hesperocichla*; **Richmond**, Proc. Biol. Soc. Wash. XV p. 85.

Kittocincla macrurus, Uebersicht der Formen; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 571—573.

K. macrurus omissa **n. subsp.**, Java; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 572.

Malacopteron notatum **n. sp.**, nahe *M. affine*. Pulo Bang Karu, Banjak-Inseln bei Sumatra; **Richmond**, Proc. Biol. Soc. Wash. XV p. 190.

Malurus cyaneus und *M. superbus*, Nomenklatorische Bemerkungen; **North**, Proc. Linn. Soc. N.S.-Wales XXVI p. 632.

M. edouardi und *M. leucopterus*, abgebildet; **Campbell**, The Emu I p. 66.

M. edouardi, gleichbedeutend mit *M. leucopterus* (Quoy u. Gaim.); **North**, Rec. Austral. Mus. IV p. 209—210.

M. whitei **n. sp.**, zwischen *M. melanotus* und *M. callainus*, „in the interior" von Australien; **Campbell**, The Emu I p. 65, 67.

Merula atrigularis, abgebildet; **Sharpe**, Monogr. Turd. II tab. 142.

M. celaenops, abgebildet; **Sharpe**, Monogr. Turd. II tab. 136.

M. chrysolaus, abgebildet; **Sharpe**, Monogr. Turd. II tab. 137.

M. erythropleura, abgebildet; **Sharpe**, l. c. tab. 138.

M. eunomus, abgebildet; **Sharpe**, l. c. tab. 145, 146.

M. feae. Kennzeichen, Verbreitung und Abbildung; **Sharpe**, l. c. p. 189 tab. 141.

M. hortulorum, abgebildet; **Sharpe**, l. c. tab. 134.

M. incompta, identisch mit *Turdus grayi luridus*; **Hellmayr**, Journ. f. Ornith. L p. 50—51.

M. leucauchen cnephosa **n. subsp.**, Chiriqui; **Bangs**, Proc. New Engl. Zool. Cl. III p. 92.

M. maranonica (?!), bei Buenos Aires; **Lynch Arribálzaga**, Anal. Mus. Buenos Aires (3) I p. 151.

M. melanopleura und *M. polionota*, identisch mit *Turdus flavipes venezuelensis*; **Hellmayr**, Journ. f. Ornith. L p. 66—68.

M. naumanni, abgebildet; **Sharpe**, l. c. tab. 143.

M. obscura, abgebildet; **Sharpe**, l. c. tab. 139.

M. pallida, abgebildet; **Sharpe**, l. c. tab. 140.

M. protomomelaena, abgebildet; **Sharpe**, l. c. tab. 135.

M. ruficollis, abgebildet; **Sharpe**, l. c. tab. 144.

M. subalaris, abgebildet; **Sharpe**, Monogr. Turd. II p. 157 tab. 133.

Mimocichla coryi **n. sp.**, nahe *M. rubripes*, Cayman Brac; **Sharpe**, Monogr. Turd. II p. 215.

M. ardesiaca, abgebildet; **Sharpe**, l. c. tab. 149.
M. plumbea, abgebildet; **Sharpe**, l. c. tab. 148.
M. rubripes, abgebildet; **Sharpe**, l. c. tab. 147.
M. schistacea, Unterschiede; **Sharpe**, l. c. II p. 219.
Mixornis, Uebersicht der Arten; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 436—437.
M. erythronota Rchw., wohl gleichbedeutend mit *Cyanoderma bicolor*; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 437.
M. everetti, abgebildet; **Hartert**, Nov. Zool. IX tab. XIII fig. 2.
M. flavicollis, abgebildet; **Hartert**, Nov. Zool. IX tab. XIII fig. 3.
M. prillwitzi, abgebildet; **Hartert**, Nov. Zool. IX tab. XIII fig. 1.
Nesobates **nom. nov.** pro *Oxylabes*; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XII p. 54.
Oreocincla horsfieldi affinis **n. subsp.**, Siam; **Richmond**, Proc. Biol. Soc. Wash. XV p. 158.
Phlexis rufescens **n. sp.**, nahe *P. victorini*, Ruwenzori; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIII p. 9.
Phylloscopus sibilatrix flavescens, Kritisches; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 326—327.
Ph. tristis, bei Udine gefangen; **Vallon**, Avicula VI p. 14.
Ph. viridanus, in Grossbrittanien; **Saunders**, Bull. B. O. C. XIII p. 12.
Polioptila californica, Winterkleid beschrieben; **Swarth**, Condor IV p. 86—87.
Pratincola rubetra noskae **n. subsp.**, nördl. Kaukasus; **Tschusi**, Orn. Jahrb. XIII p. 234.
Proparoides **nom. nov.** pro *Sittiparus Oates* (nec Selys); **Bianchi**, Bull. B. O. C. XII p. 55; = *Pseudominla* Oates 1894; **Oates**, l. c. p. 67.
Propasser ripponi **n. sp.**, nahe *P. rhodopeplus*, W. Yunnan; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIII p. 11.
Pseudogerygone sylvestris, beschrieben und abgebildet; **Lorenz**, Annal. Hofmus. Wien XVII p. 305 tab. XII fig. 1.
Ruticilla bonapartii, verschieden von *R. mesoleuca*; **Neumann**, Journ. f. Ornith. L p. 133.
Saxicola aurita und *S. caterinae*, Nomenclatur; **Whitaker**, Bull. B. O. C. XII p. 78—79.
S. caterinae, in Sussex erlegt, neu für Grossbritannien; **W. Ruskin Butterfield**, Bull. B. O. C. XII p. 78.
S. cummingi, abgebildet; **Whitaker**, Ibis (8) II p. 59 pl. III.
S. halophila, Kennzeichen und Verbreitung; **Whitaker**, Bull. B. O. C. XIII p. 15—16.
S. familiaris hellmayri **n. subsp.**, Transvaal; **Reichenow**, Orn. Monber. X p. 78.
S. heuglini, Kennzeichen; **Grant**, Ibis (8) II p. 421—422.
S. familiaris lübberti **n. subsp.**, Damaraland; **Reichenow**, Orn. Monber. X p. 77.
S. stapazina, in Holland; **Snouckaert van Schauburg**, Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen. (2) VII p. 259—264.
Scotocerca buryi **n. sp.**, nahe *S. inquieta*, Südarabien; **Grant**, Bull. B. O. C. XIII p. 22.
Semiparus und *Proparoides*, gleichbedeutend mit *Pseudominla*; **Hellmayr**, Journ. f. Ornith. L. p. 348.
Setaria vs. *Malacopterum*; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XII p. 54.
Siva cyanuroptera, abgebildet; **Harper**, Avic. Mag. VIII tab. zu p. 243.

S. strigula malayana **n. subsp.**, Gunong Tahan, Malakka; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 567.

Sphenura broadbenti, Bemerkungen über; **Sclater**, Bull. B. O. C. XIII p. 23.

S. litoralis (sic!) **n. sp.**, nahe *S. broadbenti*, Südwest Ellensbrook, Australien; **Milligan**, The Emu I p. 69.

Stachyris banjakensis **n. sp.**, nahe *S. maculata*, Banjak Ins., bei Sumatra; **Richmond** Proc. Biol. Soc. Wash. XV p. 190.

S. chrysops **n. sp.**, nahe *S. chrysaea*, Siam; **Richmond**, Proc. Biol. Soc. Wash. XV p. 157.

Suya waterstradti **n. sp.**, nahe *S. atrogularis*, Gunong Tahan, Malakka; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 568.

Sylvia deserti, Kennzeichen und Verbreitung; **Whitaker**, Bull. B. O. C. XIII p. 17.

S. atricapilla pauluccii **n. subsp.**, Sardinien; **Arrigoni**, Avicula VI p. 103.

Thamnolaea coronata **n. sp.**, nahe *T. subrufipennis*, Hinterland von Togo; **Reichenow**, Orn. Monber. X p. 157.

Turdinulus, Uebersicht der Arten; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 564—565.

T. humei **n. sp.**, nahe *T. exsul*, Gunong Tahan, Malakka; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 564.

Turdinus atriceps **n. sp.**, Ruwenzori; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIII p. 10.

T. batesi, abgebildet; **Sharpe**, Ibis (8) II tab. IV fig. 2.

Turdus, Uebersicht der afrikanischen Arten; **Hellmayr**, Journ. f. Ornith. L p. 217 —221.

T. aliciae, auf Elba; **Damiani**, Atti Soc. Ligustica XII p. 184—191.

T. fuscater amoenus **n. subsp.**, Mendoza; **Hellmayr**, Journ. f. Ornith. L p. 68.

T. viscivorus bonapartei, Kennzeichen; **Rothschild**, Nov. Zool. IX p. 163.

T. crotopezus contemptus **n. subsp.**, Bueyes, Ost-Bolivia; **Hellmayr**, Journ. f. Ornith. L. p. 61.

T. ignobilis debilis **n. subsp.**, Rio Madeira; **Hellmayr**, Journ. f. Ornith. L p. 56.

T. grayi, Kennzeichen der geographischen Formen; **Hellmayr**, Journ. f. Ornith. L p. 47—53.

T. grayi tamaulipensis, Kennzeichen; idem, l. c. p. 50.

T. maculirostris, *T. ignobilis* und *T. amaurochalinus*, Kennzeichen und Verbreitung; **Hellmayr**, Journ f. Ornith. L p. 53—60.

T. merula mauritanicus **n. subsp.**, Marokko; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 323.

T. merula, Uebersicht der geographischen Formen; **Hartert**, Nov. Zool. IX p. 323 —324.

T. gigas pallidiventris **n. subsp.**, Merida, Venezuela; **Berlepsch**, Orn. Monber. X p. 71.

T. phaeopygus und Verwandte, Kennzeichen und Verbreitung; **Hellmayr**, Journ. f. Ornith. L p. 63—65.

T. torquatus, Bemerkungen über geographische Variation; **Hellmayr**, Orn. Jahrb. XIII p. 39—43.

Yuhina yangpiensis **n. sp.**, nahe *Y. gularis*, Yunnan; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIII p. 12.

Inhaltsverzeichniss.

Aves für 1903.

Von

C. E. Hellmayr.

(Inhaltsverzeichniss siehe am Schlusse.)

I. Allgemeines. Geschichte. Sammlungen. Museen. Personalien, Reisen, Taxidermie, Nomenclatur.

J. A. Allen. The A. O. U. Check—List, its History and its Future; Auk XX p. 1—9. — Verf. giebt einen historischen Ueberblick über die Entstehung der A. O. U. Check-list und die Thätigkeit des Comités, dessen Aufgabe es ist über den Status neu beschriebener nordamerikanischer Vögel und die Berechtigung vorgeschlagener Aenderungen in der Nomenklatur zu entscheiden.

Derselbe. Note on Sylvia caerulea Wilson; Auk XX p. 216—218. — Verf. erörtert die Frage, ob gleichlautende Combinationen (nicht Originalbeschreibungen) präoccupirend sind, und bespricht mehrere Beispiele.

Derselbe. The California Meeting of the American Ornithologist's Union; Auk XX p. 299—302.

***B. Altum.** Der Vogel und sein Leben. 7. Auflage. Mit dem Bildnisse Altum's. Nach dem Tode des Verfassers herausgegeben von F. Resne. Münster. 1903. 8⁰. pg. VIII + 287.

The American Museum of Natural History in New York; Auk XX p. 246—248.

Australasian Ornithologist's Union. Melbourne Congress; The Emu II. 3. (Jan. 1903) p. 125—139 tab. VIII. — Bericht über die Jahresversammlung.

Chester Barlow. In Memoriam; The Condor V p. 3—7. — Nachruf von H. R. Taylor. Mit Porträt des Verstorbenen. [Siehe auch J. Grinnell].

Derselbe. Obituary; Auk XX p. 92—93.

C. W. Beebe. Some Notes on the Psychology of Birds; Seventh Ann. Rep. New York Zoolog. Soc. 1902 (April 1903) p. 154—159.

Carlos Berg. Obituary; Ibis (8) III. p. 272.

Bericht über die Jahresversammlung (der D. O. G.). Stuttgart, 30. Mai bis 2. Juni 1903; Journ. f. Ornith. LI p. 507—542.

F. Braun. Gedanken zur Entstehung der Species der Passerinen; Journ. f. Ornith. LI p. 41—51. — Theoretische Betrachtungen über den vermuthlichen Ursprung der Arten der Sperlingsvögel. Verf. meint, dass die Bildung neuer Lokalformen nicht durch Einwandern einer weit verbreiteten Art in ein neues, verschieden gestaltetes Gebiet, sondern durch allmähliche Veränderungen in einem Theile des von ihr bewohnten Territoriums hervorgerufen werde.

Derselbe. Gefangenschaft und Instinkt. Eine Studie über das geistige Leben gefangener Sperlingsvögel; Journ. f. Ornith. LI. p. 407—417. — Verf. erörtert eine Reihe anscheinend bewusster Handlungen nach Beobachtungen an gefangenen Sperlingsvögeln.

T. E. Buckley. In Memoriam. By J. A. Harvie-Brown; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 1—4. — Nekrolog mit Schriftenübersicht.

Derselbe. Obituary; Ibis (8) III p. 270—272. — Biographische Skizze des bekannten, englischen „Field-ornithologist".

J. V. Carus. Todesanzeige; Orn. Monber. XI. p. 61—62.

J. N. Clark. Obituary; Auk XX p. 242—243.

E. W. Doran. The Vernacular Names of Birds; Auk XX p. 38—42. — Vorschläge für die correcte Bildung englischer Namen.

A. Dubois. Synopsis Avium. Nouveau Manuel d'Ornithologie. Bruxelles 1903. Livr. XIII—XV p. 915—1169 tab. XV—XVI. — Enthält den Schluss der systematischen Aufzählung (Rest der Reiher, die Ordnungen Grallatores, Limicolae, Fulicariae, Palamedeae, Anseres, Steganopodes, Gaviae, Tubinares, Pygopodes, Impennes und die Ratitae) sowie die Nachträge und den Index der Gattungsnamen. Auf den beiden Tafeln sind Lophura sumatrana and Pulsatrix maximiliani (= P. pulsatrix) abgebildet.

A. H. Evans. Turner on Birds: a short and succinct History of the Principal Birds noticed by Pliny and Aristotle, first published by Doctor William Turner, 1544. Edited, with introduction, translation, notes ond appendix, by A. H. Evans. Cambridge 1903. 8⁰. pg. XVIII + 223. — [Ref. siehe Ibis 1904 p. 149—151].

H. Gadeau de Kerville. Sur l s moyens employés, par les oiseaux pour se faire comprendre de l'homme; Bull. Soc. zool. France XXVIII, 1903, p. 47—57. — Beobachtungen an Papageien, Serinus hortulanus, Corvus corax, Buteo (!) apivorus, Sarcorhamphus gryphus, Euplocamus nycthemerus, Larus sp. und Anhinga nach eigenen Wahrnehmungen und Notizen in der Literatur.

J. Grinnell. The Ornithological Writings of Chester Barlow; Condor V p. 8—10.

The **Hart Museum, Christchurch**; Ibis (8) III p. 437—439.

E. Holub. Obituary; Auk XX p. 92.

A. v. Homeyer. Nachruf von R. Blasius; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 404—411 tab. XIII. — Nachruf mit vollständiger Schriftenübersicht und Portrait des Verstorbenen.

Derselbe. Nachruf; Orn. Monber. XI p. 144.

Derselbe. Nekrolog; Aquila X p. 305—307.

H. E. Howard. On Sexual Selection and the Aestetic Sense in Birds; Zoolog. (4) VII p. 407—417.

H. Kendall. Some Notes on Vernacular Names; The Emu III 1. (Juli 1903) p. 51—54. — Vorschläge für die Bildung von Vulgärnamen.

C. B. Klunzinger. Ueber des Hohenstaufenkaisers Friedrich II. Werk über die Vögel und die Jagd mit Falken; Journ. f. Ornith. LI. p. 539—542. — Kurze Besprechung des Inhalts des Buches, das zahlreiche interessante Beobachtungen enthält.

W. C. Knight. Obituary; Auk XX p. 457—458.

A. Königs Reise nach Aegypten; Orn. Monber. XI p. 32.

H. Krohn. Sammler und Sammlungen; Orn. Monber. XI p. 29 —32, 62—64, 176. — Hauptsächlich über die Sammlungen von Arrigoni, Vallon und Dresser.

L. Kumlien. Obituary; Auk XX p. 93—94.

F. Leney. Some Additions to the Norwich Castle-Museum in 1902; Trans. Norfolk & Norwich Nat. Soc. VII Part 4 (1903) p. 571 —572. — Ueber Neuerwerbungen des Museums.

A. A. Le Souëf. Obituary; Ibis (8) III p. 272.

P. Leverkühn. Ueber eine pseudo-ornithologische Mittheilung aus dem Jahre 1720; Orn. Monber. Ver. Vogelw. XXVIII p. 294—297. Mit Textbild.

***Lord Lilford** on Birds, being a collection of informal and unpublished writings by the late President of the British Ornitologist's Union, with contributed Papers upon Falconry and Otter-Hunting, his favourite Sports. Edited by Aubyn Trevor-Battye and illustrated by Archibald Thorburn. London, 1903. pg. I—XVIII, p. 1—312. [Siehe Ibis, 1903 p. 256—257].

C. Lindner. Reminiscenzen an eine ornithologische Reise durch Oesterreich-Ungarn und Bosnien im Jahre 1902; Orn. Monschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 209—223. — Anziehend geschriebener Reisebericht mit Besprechung der Museen von Budapest, Sarajevo und Wien.

F. M. Littler. Can and Birds reason; Zool. (4) VII p. 328—333.

E. Lönnberg. Remarks on the Type-specimens of certain Birds named by the late Karl Peter Thunberg; Ibis (8) III p. 238—242. — Tapera hat an die Stelle von Diplopterus zu treten, Brachyurus gularis soll Synonym von Conopophaga melanops sein. Ferner kritische Bemerkungen über 13 sp. der Gattung „Pipra"; die meisten der Thunberg'schen Namen werden zu Synonymen, nur drei hätten an Stelle anderer zu treten, nämlich: Sublegatus fasciatus vs. S. platyrhynchus; Elaenia flavogaster vs. E. pagana; und Empidonax brunneus vs. E. bimaculatus auct. [nec D'Orb.u. Lafr. — Ref.].

T. E. Lones. On the identification of some of the Birds mentioned by Aristotle; Zoolog. (4) VII p. 241—253.

L. M. Loomis. Recognition of gegraphic Variation in Nomenclature; Auk XX p. 294—299.

T. Macilwraith. Obituary; Auk XX p. 242.

P. Matschie. Bericht über die Jahresversammlung. 6.—7. Oktober 1902 in Berlin; Journ. f. Ornith. LI p. 136—157.

J. C. Merrill. Obituary; Auk XX p. 90—91.

H. Nitsche. Nachruf von W. Baer; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 55—56.

H. C. Oberholser. Note on the Generic Name Hylophilus; Proc. Biol. Soc. Wash. XVI, 1903, p. 101—102. — Pachysylvia ist an Stelle von Hylophilus zu gebrauchen. Aufzählung der Arten.

Ornithologists at work abroad; Ibis (8) III p. 269—270.

The **Philadelphian Collection of Birds**; Ibis (8) III p. 437.

W. P. Pycraft. On the Topography of a Bird; Avic. Mag. (2) I p. 160—167, pl. I—III. — Erklärung der technischen Ausdrücke.

G. Radde. Obituary; Ibis (8) III p. 439—440.

Derselbe. Nachruf von R. Blasius; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XVIII p. 399—404, tab. XII.

Derselbe. Obituary; Auk XX p. 458—459.

Derselbe. Nekrolog; Aquila X p. 308—309.

X. Raspail. Sur les moyens employés par les oiseaux pour se faire comprendre de l'homme; Bull. Soc. zool. France XXVIII, 1903, p. 151—153.

G. H. Ready. Obituary; Auk XX p. 327.

A. Reichenow. Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Vögel während des Jahres 1894; Arch. Naturg. 61. Jahrgg. 2. Bd. p. 1—70. (December 1902).

Report of the British Museum (Natural History) for 1902; Ibis (8) III p. 635—637.

S. N. Rhoads. Auduboniana; Auk XX p. 377—383. — Publication von Briefen Audubons an Harris.

J. H. Sage. Twentieth Congress of the American Ornithologist's Union; Auk XX p. 59—63.

W. Schuster. Vogel und Mensch. Die freundlichen und feindlichen Beziehungen zwischen beiden und daraus sich ergebende Besonderheiten in der Entwicklung und Verbreitung der Arten; Journ. f. Ornith. LI p. 1—40. — Verf. erörtert in theoretischer Weise die Beziehungen der Vertreter der einzelnen Vogelfamilien zum Menschen und zur Kultur, und die dadurch hervorgerufenen Veränderungen in der Lebensweise der Vögel. Die Arbeit enthält zwar eine ganze Reihe interessanter Betrachtungen, aber auch viele grobe Irrthümer und Unrichtigkeiten. So z. B. ist das Brüten des Sprossers bei Wien eine aus der Luft gegriffene Behauptung, andererseits ist die Nachtigall dort keineswegs fast verschwunden u. s. w.

P. L. Sclater. [Presidential Adress]; Bull. B. O. C. XIV p. 1—6. — Ueber die Fortschritte der Ornithologie während des abgelaufenen Jahres.

Derselbe. [Remarks on his recent tour round the Mediterranean]; Bull. B. O. C. XIII p. 65—68. — Notizen über die besuchten Museen und Privatsammlungen.

***W. E. D. Scott.** The Story of a Bird Lover. New York 1903. — 8°. pp. XI + 372, with frontispiece. — Selbstbiographie. [Ref. vgl. Auk XX p. 315—316 und Ibis 1903 p. 624].

R. B. Sharpe. A Handlist of the Genera and Species of Birds [Nomenclator Avium tum fossilium tum viventium]. Vol. IV London 1903. pg. XII + 391. — Fortsetzung des Werkes. Der vorliegende Theil enthält die Aufzählung der Formen der Familien: Timeliidae, Troglodytidae, Cinclidae, Mimidae, Turdidae, Sylviidae, Vireonidae, Ampelidae, Artamidae, Vangidae, Prionopidae, Aerocharidae, Laniidae, Paridae, Chamaeidae, Regulidae, Sittidae und Certhiidae. Neue Namen: Turdinus reichenowi für T. rufiventris Rchw. nec Salvad. (p. 33); Heliolais für Dybowskia Oust. nec Dall (p. 193); Aethostoma witmeri für Trichostoma umbratile auct. nec Strickl. (p. 358). Eine Anzahl anderer sind als Verbesserungen sprachlich unrichtig gebildeter Namen vorgeschlagen: Suthora oatesi für S. ruficeps (p. 70); Merula phaeopygopsis für M. phaeopygoides (p. 112); Aegithocichla für Cichlopasser (p. 134); Poliocichla für Emarginata (p. 175); Pachycephala xantherythraea für P. xanthethraea (p. 308); Eopsaltria flaviventris für E. flavigaster (p. 315); Sitta albinucha für S. leuconucha (p. 350). Im Anhange (p. 360) beschreibt Bianchi Certhia khamensis (n. sp.) aus dem Gebirgslande Kham in Tibet.

C. Davies Sherborn. Note on P. Picot's' Tables Méthodiques des Mammifères et des Oiseaux de la Haute Garonne'; Ibis (8) III p. 316—318. — Wiederdruck der Beschreibung von sieben „neuen Species" aus den Pyrenäen: Vultur alimoch, Lanius esculentus, Motacilla pyrenaica, Rallus mixtus, Scolopax rubripes, Ardea monticola und Ardea audax.

P. O. Simons. Obituary; Auk XX p. 94—96.

T. E. Slevin. Obituary; Auk XX p. 326—327.

Baron **Snouckaert** van **Schauburg's Collection of Birds**; Ibis (8) III p. 142—143.

Ueber **Steindachner's und Reiser's Reise in Nordostbrasilien**; Orn. Monber. XI p. 174—175.

L. Stejneger. A new Name for the Hawaiian Bird Genus Oreomyza; Proc. Biol. Soc. Wash. XVI (1903) p. 11. — Oreomystis nom. nov. für das präoccupirte Wort Oreomyza Stejn. (nec Pokorny).

W. Stone. On the Generic Name of the North American Owls.; Auk XX p. 272—276. — Verf. führt aus, dass Otus an Stelle von Scops, Asio statt Bubo zu setzen ist, während der Genusname von A. accipitrinus Nyctalops wird.

D e r s e l b e. The Significance of Trinomials; Condor V p. 43—45.

A. Stuxberg. Todesanzeige; Orn. Monber. XI p. 15—16.

O. Taschenberg. Zur Erinnerung an Julius Victor Carus; Zoolog. Anzeig. XXVI, 1903, p. 473—483. — Ein warm empfundener Nachruf an den berühmten Leipziger Zoologen.

E. S. Waters. Obituary; Auk XX p. 243.

Carl Wüstnei. Nachruf von G. Clodius; Orn. Monber. XI p. 17—18.

II. Anatomie, Physiologie, Entwicklung.

E. Balducci. Osservazioni sullo sterno dell' Athene chiaradiae (Gigl.); Arch. zool. ital. I, 1903, p. 375—380, text-figg. 1—4.

F. E. Beddard. On the Modifications of Structure in the Syrinx of the Accipitres, with Remarks upon other points in the Anatomy of that Group; Proc. Zool. Soc. Lond. 1903 vol. II Part I (Oct. 1903) p. 157—163. — Verf. bespricht die Eigenthümlichkeiten in der Bildung des Syrinx bei einer Anzahl Tagraubvogelgattungen, die durch Textfiguren erläutert sind. Die Ergebnisse bestätigen die Classification von Pycraft und Suschkin.

***P. Bermann.** Ueber die Stimmorgane der Vögel; Korr.-Bl. Nat. Ver. Riga No. 46, 1903, p. 73—76.

C. Chun. Ueber die sogenannten Leuchtorgane australischer Prachtfinken; Zool. Anz. XXVII (Nov. 1903) p. 61—64. — Verf. weist nach, dass es sich bei den an der Schnabelspalte von Poephila-Nestjungen beobachteten, blauen Papillen nicht um eine wahre Phosphorescenz, sondern um eine durch ein Tapetum veranlasste Reflexerscheinung handle. Die Struktur der Organe und ihre Function sind kurz erörtert.

R. Collin. Recherches sur le développement du muscle sphincter de l'iris chez les oiseaux; Bibliogr. anat. (Nicolas) XII, 1903, p. 183—196, avec 8 figg.

***G. F. Cosmettatos.** Recherches sur la structure des lobes optiques du pigeon; Arch. Ophthalm. XXIII, 1903, p. 289—297, avec 6 figg.

L. Edinger. Untersuchungen über die vergleichende Anatomie des Gehirns. Untersuchungen über das Vorderhirn der Vögel; Abhandl. Senckenb. nat. Gesellsch. Frankfurt a. M. XX (1903) p. 343—426, mit 7 Tafeln.

A. Ghigi. Studi sul genere Tragopan Cuvier; Memorie R. Acad. Sci. Ist. Bologna (V) X (1903) p. 393—407 tab. I u. II. — Das erste Kapitel: „le produzioni carnose del capo“ (p. 393—399) behandelt eingehend die histologische Struktur des hornartigen Kopfanhanges bei Tragopan temmincki. Abbildungen auf Tafel I.

W. Kulczycki. Contributions à l'étude du développement de la ceinture scapulaire des oiseaux; Kosmos, Lemberg, Bd. 28 (1903) p. 44—34, mit 1 Tafel [Polnisch]. — [Referat vgl. Zoolog. Centralbl. XII p. 217.]

***J. N. Langley.** On the Sympathetic System of Birds and on the Muscles which move the feathers; Journ. Physiol. XXX, 1903, p. 221—252, with 13 figg.

***F. R. Lillie.** Experimental Studies on the Development of the Organs in the Embryo of the Fowl (Gallus domesticus); Biol. Bull. V, 1903, p. 92—124, avec 18 figg.

***G. Loisel.** Origine et fonctionnement de la glande germinative chez les embryons d'oiseaux; C. R. Ass. Anat. 5me Sess. Liège 1903, p. 204—207.

Derselbe. Elaborations graisseuses périodiques dans le testicule des oiseaux; l. c. p. 222—227, avec 1 figure.

M. Loyez. L'epithelium folliculaire et la vésicule germinative de l'oeuf des oiseaux; Compt. rend. Assoc. Anat. V. Sess. Liège, 1903, p. 81—85.

A. M. Miller. The Development of the Postcaval Vein in Birds; Amer. Journ. Anat. II, 1903, p. 283—298, with 10 figg.

W. P. Pycraft. Contributions to the Osteology of Birds. Part VI. Cuculiformes; Proc. Zool. Soc. Lond. 1903 vol. I Part II (Aug. 1903) p. 258—291 tab. XXII. — Ein wichtiger Beitrag zur Osteologie der Kuckucksartigen Vögel. In den einzelnen Kapiteln behandelt Verf. ausführlich den Schädel des alten Vogels und des Nestlings, die Wirbelsäule, die Rippen, Sternum und Schultergürtel, Beckengürtel, und Vorder- u. Hinterextremitäten. Daran schliessen sich Betrachtungen über die Verwandtschaft der Cuculiformes und ein osteologischer Schlüssel für die Gattungen der Ordnung. Auf der beigegebenen Tafel sind Schädel abgebildet.

J. Schaffer. Ueber die Sperrvorrichtung an den Zehen der Vögel. Ein Beitrag zur Mechanik des Vogelfusses und zur Kenntniss der Bindesubstanz; Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 73 p. 377—428 mit 3 Tafeln.

***S. von Schumacher.** Ueber die Entwicklung und den Bau der Bursa fabricii; Sitz. Ber. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. Bd. 112, Abt. 3, 1903, p. 163—186, mit 2 Tafeln.

R. W. Shufeldt. The Osteology of the Steganopodes; Memoir. Carnegie Mus. I (Nov. 1903) p. 109—223 tab. XXI—XXX, and 37 text figures. — Verf. bespricht zunächst die Classificationsversuche anderer Autoren und giebt sodann eine eingehende, vergleichende Osteologie von Phaethon, Sula, Anhinga, Phalacrocorax, Pelecanus und Fregata. Verf. theilt die Ordnung in drei Superfamilien: Pelecanoidea, Phaethontoidea und Fregatoidea, von denen die erste in vier Familien: Pelecanidae, Phalacrocoracidae, Anhingidae und Sulidae zerfällt, während die beiden andern nur je eine Gattung umfassen.

Derselbe. On the Osteology and Systematic Position of the Kingfisher (Halcyones); Amer. Nat. XXXVII, Oct. 1903, p. 697—725, figs. 1—3. — Behandelt die Osteologie und Classification der Alcedinidae. Verf. glaubt, dass sie mit den Galbulidae am nächsten verwandt sind, ohne sich jedoch klar auszusprechen.

Derselbe. Osteology of the Limicolae; Ann. Carnegie Mus. II, 1903, p. 15—70, pl. I, and 27 text figures. — Verf. beschreibt eingehend die Osteologie der hauptsächlichsten Typen der Ordnung und schliesst mit einer Uebersicht der osteologischen Charaktere und der Beziehungen der Ordnung, die in 8 Familien eingetheilt ist.

Derselbe. On the Classification of Certain Groups of Birds (Superorders: Archornithiformes; Dromaeognathae; Odontoholcae); Americ. Natural. XXXVII, Jan. 1903, p. 33—64, with two half-tone plates. — Die Superorder: Archornithiformes umfasst Archaeopteryx; die Dromaeognathae alle recenten und ausgestorbenen „Ratitae" (Struthionidae, Rheidae, Casuariidae, Dinornithidae und Aepyornithidae),

die Odontoholcae endlich die Hesperornithidae und Aenaliornithidae. Die einzelnen Gruppen sind ziemlich ausführlich behandelt und gekennzeichnet.

R. E. Snodgrass. Notes on the Anatomy of Geospiza, Cocornis and Certhidea; Auk XX p. 402—417 tab. XVII—XX. — Nach Studien über die Anatomie kommt Verf. zu dem Schlusse, dass die drei Gattungen äusserst nahe verwandt sind, und nicht, wie es bisher geschah, in zwei verschiedenen Familien untergebracht werden können. Schädel, Schultergürtel, Zunge, Verdauungstractus und Pterylose sind kürzer oder länger beschrieben und durch Abbildungen erläutert.

J. Tur. Zur Casuistik und Theorie vielkeimiger Monstra; Arbeit. Zootom. Laborat. Univ. Warschau XXIX, 1903, p. 1—18, mit 9 Textfiguren und 1 Tafel. [Russisch!] — Ref. vgl. Zoolog. Centralbl. XI p. 602—603.

A. Wallenberg. Neue Untersuchungen über den Hirnstamm der Taube. 1. Der Fasciculus longitudinalis dorsalis sive posterior; Anat. Anz. XXIV, 1903, p. 142—155, mit 2 fig.

III. Paläontologie.

F. A. Lucas. Notes on the Osteology and Relationship of the Fossil Birds of the Genera Hesperornis, Hargeria, Baptornis and Diatryma; Proc. U. S. Nat. Mus. XXVI (Febr. 1903) p. 545—556. — Beschreibung des Schädels von Hesperornis gracilis, des Schultergürtels von H. regalis, verschiedener Knochenreste von Baptornis advenus, und Bemerkungen über die systematische Stellung dieser Gattungen und des Genus Diatryma. Für Hesperornis gracilis wird die neue Gattung Hargeria aufgestellt.

R. Martin. Note on some Remains of Struthio karatheodoris Maj. of the Island of Samos; Proc. Zool. Soc. Lond. 1903 vol. I Part II (Aug. 1903) p. 203—210. — Verf. beschreibt ein Beckenstück des fossilen Strausses von der Insel Samos und fasst die Unterschiede zwischen Struthio karatheodoris, S. camelus und S. asiaticus kurz zusammen.

IV. Federn, Flug, Mauser, Färbung, Schnabel- und Fussform.

W. Baer. Ueber Färbungen des Vogelgefieders durch Fremdstoffe; Orn. Monber. XI p. 69—70.

G. E. H. Barrett-Hamilton. Abstract of a physiological hypothesis to explain the Winter Whitening of Mammals and Birds inhabiting Snowy Countries, and the more striking points in the distribution of white in Vertebrates generally; Proc. R. Irish Acad. XXIV, 1903, p. 303—314. — Verf. glaubt, dass das zeitweilige Aufhören von Fettentwicklung und Pigmentlosigkeit Erscheinungen desselben Vorganges seien. Er fand, dass Thiere im Allgemeinen an jenen Körper-

theilen am hellsten gefärbt sind, wo die grösste Menge Fett angehäuft ist. Die Anregung verdient Beachtung für weitere Untersuchungen über den Gegenstand.

Derselbe. Remarks on the Flight and Distribution of the Albatrosses of the North Pacific Ocean; Ibis (8) III p. 310—324. — Ueber Flug und Verbreitung von Diomedea nigripes und D. albatrus.

Derselbe. On the position occupied by the legs of Birds during flight; Zoolog. (4) VII p. 139—149. — Verf. bespricht zunächst kurz die über den Gegenstand vorhandene Literatur und theilt dann eine Anzahl eigener Beobachtungen mit. Am Schlusse Zusammenstellung jener Arten, die die Beine beim Fliegen nach rückwärts strecken, und jener, die sie nach vorn gerichtet tragen.

A. Cretté de Palluel. Le Vol de l'Alouette (Alauda arvensis) pendant ses migrations; Ornis XII No. 2 (Dec. 1903) p. 141—142.

E. Degen. Ecdysis, as Morphological Evidence of the Original Tetradactyle Feathering of the Bird's Fore-limb, based respectively on the Perennial Moult in Gymnorhina tibicen; Transact. Zool. Soc. Lond. Vol. XVI Part VIII No. 1 (May 1903) p. 347—412 tab. XXXVI —XXXVIII. — Eingehende Beschreibung der Mauser des Gefieders von Gymnorhina tibicen, durch zahlreiche Diagramme, Tabellen und Masse erläutert. Auf Grund der Verhältnisse, die bei gen. Art zur Beobachtung kamen, sucht Verf. den Flügel mit all seinen Knochen und Schwingen zu reconstruiren. Der Gedankengang der Arbeit ist etwa folgender: die Handschwingen der heute lebenden Vögel bestehen aus jenen, die ursprünglich an den Phalangen des dritten Fingers sassen, und aus jenen, welche von den Phalangen des „Index" getragen wurden. Die Handschwingen, die ehemals zu dem dritten Metacarpalknochen, den jetzt fehlenden Phalangen und Metacarpalknochen des 4. Fingers gehörten, bilden jetzt die 1.—4., 5.—7. und 8.—11. Oberflügeldeckfedern; und wenn mehr als 10 Kubitalfedern da sind, gehört nur das Surplus der ursprünglichen Ulna-Befiederung an. Die Schwingen der Alula gehören zum 1. Metarcarpalknochen und sind in Wirklichkeit keine Handschwingen. Schriftenübersicht und Tafelerklärung beschliessen die Abhandlung.

W. H. Fisher. Preserving Equilibrium by the use of one wing; Auk XX p. 167—168 tab. VII.

O. Heinroth. [Ueber abnorme Mauser]; Journ. f. Ornith. LI p. 143.

Derselbe. [Ueber die Mauser von Plotus und Grus]; Journ. f. Ornith. LI p. 302—303.

F. W. Hutton. Remarks on the Flight of Albatrosses; Ibis (8) III p. 81—88. — Nach einer kurzen Zusammenstellung der gegenwärtigen und früheren Verbreitung der Diomedea-Arten beschreibt Verf. den Flug des Albatrosses. Vier prächtige Textzeichnungen nach photographischen Aufnahmen beigegeben.

O. Kleinschmidt. [Ueber die Entwicklung der Vogelfeder in der Mauser]; Journ. f. Ornith. LI p. 142—143.

D. Le Souëf. On certain Birds Changing Colour of Plumage

without Moulting; The Emu II 4 (April 1903) p. 196—199 tab. XI. — Ueber angebliche Umfärbung ohne Mauser.

K. Loos. Zur Frage über die Beurtheilung der Geschwindigkeit und der Entfernung fliegender Vögel; Orn. Monber. XI p. 49—56. — Beobachtungen zum Zwecke der Feststellung, in welcher Entfernung der fliegende Vogel dem menschlichen Auge entschwindet.

W. P. Pycraft. On the Pterylography of Photodilus; Ibis (8) III p. 36—48 tab. II. — Eingehende Beschreibung der Pterylose und des äusseren Ohres, durch zahlreiche Textfiguren und eine Tafel erläutert. Die Gattung scheint mit Asio am nächsten verwandt zu sein. Ein verbesserter Schlüssel für die Pterylose der Asionidae und eine Literaturübersicht bilden den Schluss der Arbeit.

G. Schiebel. In welchem Monat bekommt der schwarzstirnige Würger (Lanius minor Gm.) sein Alterskleid; Orn. Jahrb. XIV p. 140—143. — Verf. stellte durch Beobachtungen an einem gefangenen Exemplar fest, dass die Mauser Mitte December beginnt.

R. M. Strong. The Metallic Colors of Feathers from the Sides of the Neck of the Domestic Pigeon; Mark Anniversary Volume, Article XIII, p. 263—277, tab. XX, 1903. — In der Einleitung giebt Verf. einen kurzen Ueberblick der verschiedenen Theorien, die die Metallfarben an den Halsseiten der Taube zu erklären suchten; im zweiten Kapitel erläutert er die angewandte Methode und das untersuchte Material; im dritten behandelt er die Struktur der metallisch glänzenden und der nicht metallischen Federn und einschlägige Fragen. Im fünften Abschnitte sind die Ergebnisse der Untersuchung zusammengefasst, woran sich das Literaturverzeichniss schliesst. Von den Resultaten seien bloss einige der wichtigsten erwähnt. Die Metallfarben an den Halsseiten der Taube sind auf die Oberseite des distalen Theiles der Federn beschränkt; der Rest der Federn zeigt matte, braune oder graue Töne. Die Basistheile der metallisch-glänzenden Federn sind häufig in der glanzlosen Zone, und dann ist der Unterschied zwischen den beiden (der metallischen und nicht metallischen) Regionen scharf abgesetzt und hängt mit structurellen und Eigenthümlichkeiten in der Pigmentirung der Federstrahlen zusammen. Die des basalen Theiles der Federn sind von gewöhnlicher Form, während sie in der metallisch glänzenden Zone etwas gedreht und viel stärker pigmentirt sind.

J. Thienemann. Untersuchungen und Beobachtungen über die Mauser von Anas boscas L., Anas crecca L., Larus ridibundus L. und Larus minutus Pall.; Journ. f. Ornith. LI p. 205—212.

V. Spielarten, Bastarde, Abnormitäten, Hahnenfedrigkeit.

Magaud d'Aubusson. Note sur quelques Métis et Hybrides du Canard Sauvage ou Col-vert (Anas boschas); Le Naturaliste, 1903, p. 17.

D e r s e l b e. Sur deux Hybrides du Canard Sauvage; l. c, p. 46—48.

S. Brogi berichtet über Farbenaberrationen bei italienischen Vögeln; Avicula VII p. 164—165.

W. E. Castle and **G. M. Allen.** The Heredity of Albinism; Proc. Amer. Acad. Arts & Scienc. XXXVIII No. 21 (April 1903) p. 603—622.

E. H. Eaton. A Hybrid Duck; Auk XX p. 64.

A. H. Felger. Hybrid Duck. Mallard (Anas boschas) × Pintail (Dafila acuta); Auk XX p. 303—304. — Eingehende Beschreibung des Stückes.

F. Finn. [On a variety of the Goldfinch (Carduelis elegans)]; Bull. B. O. C. XIII p. 79.

A. Ghigi berichtet über Hybriden in der Familie Phasianidae; Archiv. Zoolog. Ital. I p. 307—314.

E. Lort Phillips. [On a variety of Scolopax rusticula]; Bull. B. O. C. XIII p. 72.

O. Natorp. Abnorm gefärbte Goldammer; Ornith. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 16 tab. I. — Beschreibung und Abbildung eines albinistischen Exemplares von Emberiza citrinella.

E. Ninni. Sopra un caso di pleocroismo in un Anas boscas; Avicula VII p. 11—12. — Eine Farbenaberration aus Venetien beschrieben.

Derselbe. Uccelli anormalmente coloriti, esistenti nel Civico Museo di Belluno; Avicula VII p. 124—126. — Beschreibung von Albinismen und anderen Farbenaberrationen italienischer Vögel.

P. Pavesi. E Sempre il Merlo Bianco; Rendiconti Regl. Ist. Lomb. Sci. lett. (2) XXXVI, 1903, p. 278—290. — Eine eingehende Abhandlung über totalen und partiellen Albinismus bei der Amsel, mit besonderer Berücksichtigung des Vorkommens dieser Erscheinung in Italien. Verf. fasst die Resultate seiner Studien in acht Punkten zusammen (siehe Avicula VII p. 63).

C. Picchi. Anomalie nel Colorito del Piumaggio osservato in 85 individui della mia Collezione Ornithologica Italiana e breve cenno sull' Eterocrosi; Avicula VII p. 93—103, 126—135, 153—157. — In der Einleitung giebt Verf. einen kurzen Ueberblick über die verschiedenen Farbenabweichungen und deren Nomenklatur nach Pavesi, und eine gedrängte Liste der auf das Thema bezüglichen Literatur. Daran schliessen sich Bemerkungen und Beschreibungen von abnorm gefärbten Exemplaren in der Sammlung der Verfasserin. 24 sp. aus den Familien von Accipitres, Eulen, Spechte, Kukuke, Würger, Sylvio-Turdiden, Lerchen und Finken sind eingehend behandelt.

P. St. M. Podmore. The Hybridization of Columba palumbus; Zoolog. (4) VII p. 401—406 tab. VII.

H. Saunders. [On a pale Variety of Parus caeruleus]; Bull. B. O. C. XIV p. 21—22.

R. Service. Hybrid between Domestic Pigeon × Columba oenas, ♀; Zoolog. (4) VII p. 73.

R. Sinclair. Pale Variety of the Shag; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 118—119. — Eine albinistische Varietät von Phalacrocorax graculus beschrieben.

T. Southwell. Albino Moorhens; Zoolog. (4) VII p. 351—352.

*__P. Stephan.__ Contribution à l'étude des organes génitaux des hybrides; C. R. Ass. franç. Av. Sc. 31me Sess. Pt. 2, 1903, p. 718—723, avec 1 fig.

W. Stone. A Hybrid Duck, Anas boschas × Nettion carolinensis; Auk XX p. 209—210.

J. Thienemann. berichtet über einen Bastard von Corvus cornix × C. corone; Orn. Monber. XI p. 71.

J. G. Tuck. Variety of the Hawfinch (Coccothraustes vulgaris]; Zoolog. (4) VII p. 104. — Albinistische Varietät.

VI. (Faunistik) Thiergebiete.

Paläarktisches Gebiet.

H. E. Dresser. A Manual of Palaearctic Birds. Part II. London 1903. p. 499—922. — Schluss des Werkes umfassend die Darstellung der: Tagraubvögel, Stelz-, Schwimm- und Wasservögel, Tauben, Hühner, Rallen, Kraniche, Strandläufer, Möven, Sturmvögel, Alken und Taucher. Behandlung und Anordnung des Stoffes wie im ersten Theile (siehe Bericht 1902 p. 89). Im Ganzen sind 1219 sp. und subsp. behandelt.

Derselbe. Notes on the Synonymy of some Palaearctic Birds; Ibis (8) III p. 89—91. — Turtur decaocto hat an die Stelle von T. douraca zu treten. Der richtige Name der Haubenlerchen ist Ptilocorys Mad. Saxicola catarinae ist identisch mit Oenanthe albicollis, während die östliche Form des schwarzohrigen Steinschmätzers S. amphileuca zu heissen hat. Unterschiede von S. lugens und S. halophila.

Derselbe. On some rare and unfigured Eggs of Palaearctic Birds; Ibis (8) III p. 404—407 tab. X. — Beschreibung und Abbildung der Eier von Saxicola chrysopygia, Lusciniola indica, Passer yatii, Passer ammodendri, Anthus similis und Pycnorhamphus carneipes.

Ehmcke. [Beschreibung einiger neuen Lerchenarten]; Journ. f. Ornith. LI p. 149—153. — Neu: Alauda cinerea, Barnaul in Sibirien; Alauda flavescens, Rumänien; Lullula flavescens, Rumänien.

E. Hartert. Die Vögel der paläarktischen Fauna. Systematische Uebersicht der in Europa, Nord-Asien und der Mittelmeerregion vorkommenden Vögel. Heft I p. 1—112, mit 22 Abbildungen. Berlin. November 1903. — Das vorliegende (erste) Heft dieses wichtigen Handbuches behandelt die Corvidae, Sturnidae, Oriolidae, und einen Theil der Fringillidae. Im Ganzen sind 184 sp. u. subsp. aufgeführt. Auf die kurze Charakteristik der Familien und Gattungen folgt in jedem Falle ein Schlüssel zum Bestimmen der Arten, woran sich die Kennzeichnung der einzelnen Formen schliesst. Bei jeder Form sind zunächst alle darauf bezüglichen Namen (mit Hinzufügung der *terra typica*) aufgeführt. Darauf folgt eine kurze Beschreibung beider

Geschlechter und des Jugendkleides, sowie knappe, aber präcise Angaben über Verbreitung, Lebensweise, Brutgeschäft etc. Neu beschrieben sind: Corvus frugilegus tschusii, Gilgit; Cyanopica cyanus swinhoei, Kiukiang, China; Nucifraga caryocatactes rothschildi, Tianschan; Garrulus glandarius rufitergum, Tring, England; G. g. kleinschmidti, Südspanien; G. g. whitakeri, Tanger, Marokko; Sturnus vulgaris granti, Azoren; Eophona melanura migratoria, Ussuri Gebiet; Chloris sinica ussuriensis, Ussuri Gebiet; Acanthis carduelis britannicus, England; A. c. africanus, Marokko; Acanthis flavirostris stoliczkae, Gilgit; Erythrospiza githaginea amantum, Fuertaventura. Im Allgemeinen sind nur die in der paläarktischen Region vorkommenden Formen aufgenommen, von weit verbreiteten Arten ausserdem auch die tropischen und nordamerikanischen Vertreter. Die Typen der meisten Gattungen sind durch Textzeichnungen erläutert.

***C. R. Hennicke.** Die Raubvögel Mitteleuropas, nach Originalen der Maler Keulemans, Kleinschmidt, de Maes, Rhamm und v. Riesenthal mit erklärendem Text. Gera-Untermhaus. 1903. 8°. pg. 230, 53 Tafeln.

O. Kleinschmidt. Einige Bemerkungen zu dem Artikel von Sp. Brusina im vorigen Hefte dieser Zeitschrift; Journ. f. Ornith. LI p. 126—128. — Wendet sich gegen einige Punkte in Brusina's Besprechung von Arrigoni, Atlante Ornitologico.

Derselbe. [Ueber die zoogeographische Berechtigung der Annahme eines Mittelmeergebietes]; Journ. f. Ornith. LI p. 140—141.

J. v. Madarász. Drei neue paläarktische Vogelarten; Ann. Mus. Hung. I (1903) p. 559—560. — Neu: Merula algira, Bone in Algerien; Cinclus kiborti, Krasnojarsk in Sibirien; C. caucasicus, Kaukasus. In einer Fussnote beschreibt Verf. Merula canariensis aus Gran Canaria.

Naumann. Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas. Herausgegeben von C. R. Hennicke. Band XI (Pelikane, Fregattvögel, Tölpel, Fluss-Scharben, Tropikvögel, Möven). Gera-Untermhaus. 1903. pg. 343 tab. 1—43. — Band XII (Sturmvögel, Steissfüsse, Seetaucher, Flügeltaucher). Ebenda 1903. pg. 274, tab. 1—26. — In die Bearbeitung des Textes der beiden Bände theilten sich R. Blasius, O. Reiser, E. Hartert, J. Rohweder, W. v. Rothschild und C. R. Hennicke. Anordnung und Ausführung wie in den vorhergehenden Bänden.

V. von Tschusi zu Schmidhoffen. Ueber paläarktische Formen. III. Der Weidensperling (Passer hispaniolensis Temm.) und seine Formen; Orn. Jahrb. XIV p. 1—21. — Eingehende Darstellung der individuellen und geographischen Variation des Weidensperlings auf Grund eines sehr umfangreichen Materials (156 Expl.). Verf. unterscheidet: P. h. hispaniolensis (Spanien, Balkanhalbinsel, N. W. Africa, Kanaren und Kapverden); P. h. arrigonii n. subsp., Sardinien; P. a. washingtoni n. subsp., Damiette, Aegypten; P. h. transcaspicus Transkaspien u. Transkaukasien; P. h. palaestinae n. subsp. Palästina; P. h. maltae, Malta u. P. h. brutius, Süditalien. Daran schliesst sich die Erörterung der Variation von P. italiae, wobei P. i. galliae aus Nizza

gesondert wird. Jede Form ist gekennzeichnet, ihre Variation nach Jahreszeit und Geschlecht sowie ihre Verbreitung eingehend besprochen. Am Schlusse tabellarischer Bestimmungsschlüssel für die alten ♂♂ der behandelten Formen.

Derselbe. Ueber paläarktische Formen IV; l. c. p. 137—140. — Neu: Pisorhina scops zarudnyi, Sarepta; Acanthis cannabina mediterranea, Dalmatien und Garrulus glandarius sardus, Sardinien. P. scops pulchella aus Orenburg wird von P. s. scops wieder gesondert.

Derselbe. Ueber paläarktische Formen V; l. c. p. 161—170. — Neu beschrieben: Budytes flavus dombrowskii, Rumänien; Alauda arvensis scotica, Schottland; Emberiza calandra thanneri, Tenerife; Cuculus canorus johanseni, Tomsk; Syrnium uralense sibiricum, Tomsk. Die Kennzeichen von Loxia leucoptera elegans eingehend auseinandergesetzt.

Deutschland.

W. Baer. Aus der Vogelwelt des Memeldeltas; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 359—370.

R. Berge. Turdus torquatus L. als Brutvogel im Erzgebirge; Orn. Monber. XI p. 139—140.

Derselbe Ein Beitrag zur Frage des Baumlaubvogels (Phylloscopus rufus silvestris Meissner); Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 429—430. — Beobachtungen aus dem Erzgebirge.

L. Frhr. **von Besserer.** Ein Osterausflug in die Allgäuer Berge; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 78—88. — Notizen über Vorkommen und Frühjahrszug.

***E. Böhr.** Beitrag zur Raubvogelfauna von Bederkesa und Umgegend; Jahrb. Ver. Nat. Unterweser 1901/02 (1903) p. 28—31.

L. Buxbaum. Der Girlitz (Fringilla serinus L.); Zoolog. Garten XLIV p. 13—14. — Ueber Verbreitung der Art am unteren Main.

K. Deditius. Mittheilungen aus dem Riesengebirge; Orn. Monber. XI p. 166—167.

Derselbe. spricht über Vögel des Riesengebirges; Journ. f. Ornith. LI p. 543.

C. Floericke. Neue Vogelformen; Mittheil. österr. Reichsbund für Vogelkunde u. Vogelschutz Wien III (Jan. 1903) p. 21—22. — Neu: Fringilla coelebs tristis, nach Durchzugsvögeln der Kurischen Nehrung beschrieben.

J. Gengler. Ueber den Wechsel des Drosselbestandes in Erlangen und Umgebung in den letzten zwanzig Jahren; Jahresber. ornith. Ver. München III. p. 85—87. — Schildert die Veränderungen im Bestande der einzelnen Drosselarten in der Gegend von Erlangen. Turdus viscivorus ist als Brutvogel ganz verschwunden, T. musicus seltener geworden; dagegen hat sich T. pilaris, der zuerst anfangs der 80er Jahre auftrat, sehr stark vermehrt, und dasselbe gilt in noch höherem Grade von T. merula.

H. Frhr. **Geyr von Schweppenburg.** Ornithologische Aufzeichnungen; Orn. Monber. XI p. 56—58. — Ornithologisches aus dem Rheinlande.

B. Hantzsch. Brutvögel der Gegend von Königswartha (Lausitz); Journ. f. Ornith. LI p. 52—64. — In der Einleitung kurze Charakteristik des Beobachtungsgebietes. Im speciellen Theile sind 121 sp. aufgeführt mit kurzen Angaben über Vorkommen, Häufigkeit, Brüten etc.

W. Hennemann. Der Storch (Ciconia ciconia [L.] im Schwarzwalde; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 381—382.

Derselbe. Ornithologisches aus Borkum; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 343—345.

Derselbe. Ornithologische Beobachtungen im Sauerlande im Jahre 1902; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 205—209, 245—250.

Derselbe. Nachtrag zu Ornith. Beobachtungen im Sauerlande im Jahre 1902; l. c. p. 376.

F. Henrici. Nachträge zu meinem Aufsatz: „Die Zwergmöve ein Brutvogel Westpreussens"; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 200—203, 420—421 tab. XIV u. XV.

O. Kleinschmidt. Ornis von Marburg an der Lahn; Journ. f. Ornith. LI p. 313—393, 440—507 tab. I—VII. — In dieser Arbeit giebt Verf. durchaus keine Lokalfauna des beregten Gebietes, sondern bespricht mehr oder minder ausführlich die Charaktere, Verwandtschaft und geographische Variation der in der Ornis Marburgs vertretenen „Formenkreise". In den beiden vorliegenden Theilen sind behandelt: Nachtigall, Blaukehlchen, Rotkehlchen, Garten- u. Hausrotschwanz, Wiesenschmätzer, Schwarzkehlchen, Steinschmätzer, die Drosseln, Laubsänger, Gartenspötter und Rohrsänger. Bei den einzelnen Arten sind neben systemat. u. zoogeogr. Erörterungen eingehende Mittheilungen über Lebensweise, Brutgeschäft, Eier etc. gegeben.

Derselbe. Vierzehn Tage am Rhein; Journ. f. Ornith. LI p. 421—439. — Frühjahrsbeobachtungen vom Rhein. Den grössten Theil der Arbeit nehmen jedoch sehr werthvolle Mittheilungen über Variation der Färbung der Hausrotschwänze und ihrer Eier ein, mit daran knüpfenden Betrachtungen über das geographische Variiren von Erithacus titis und seiner Beziehungen zu E. moussieri, welch letztere Art Verf. für einen geographischen Vertreter des Hausrötlings anzusehen geneigt ist.

A. Koenig. Ornithologische Miszellen vom Rheinland; Orn. Monber. XI p. 39—40. — Berichtet über Erlegung von Falco vespertinus, Turdus pallens und Somateria mollissima.

F. Koske. Ornithologischer Jahresbericht über Pommern für 1902; Zeitschr. Ornith. u. prakt. Geflügelzucht 1903 p. 50—58, 74—81, 91—94, 120—123, 134—139, 151—154. — Ankunfts- und Abzugsnotizen aus verschiedenen Theilen Vorpommerns. Biologisches und Mittheilungen aus Jagdzeitschriften.

H. Krohn. Der Fischreiher und seine Verbreitung in Deutschland. Leipzig 1903. 8°. 103 pg. mit 1 Karte.

Die Arbeit zerfällt in zwei Theile. Der erste behandelt die Literatur, Verbreitung, Biologie und den Reiher als Jagdobjekt mit

besonderer Berücksichtigung der Beize, während der zweite Abschnitt sich mit dem Vorkommen der Art als Horstvogel in Deutschland beschäftigt. Die Quellen für die einzelnen Nachweise sind gewissenhaft verzeichnet. Auf der beigegebenen Karte sind die noch bestehenden und die bereits erloschenen Reiher- und Kormorankolonien eingetragen.

R. Lauterborn. Das Vogel-, Fisch- und Thierbuch des Strassburger Fischers Leonhard Baldner aus dem Jahre 1666. Herausgegeben, mit einer Einleitung und erläuternden Anmerkungen versehen von R. Lauterborn. Ludwigshafen a. Rhein. 1903. gr. 8. pg. 66 + 179. — Dies ist eine wortgetreue Textausgabe des nur in wenigen Exemplaren in den Bibliotheken von Strassburg, Kassel und London vorhandenen Buches von L. Baldner. Es ist eine der ältesten deutschen Lokalfaunen und darum von bedeutendem, geschichtlichen Werthe. Herausgeber giebt zunächst eine Skizze von Baldner's Lebensgang und Lebenswerk und beschreibt sodann die einzelnen Handschriften des Werkes. Baldners Handexemplar ist bei der Beschiessung Strassburgs durch die Deutschen 1870 ein Raub der Flammen geworden, doch sind noch heute drei Handschriften in der Stadt vorhanden. Eine Handschrift in Folio, bestehend aus 122 Textblättern und 129 Abbildungen, die vollständigste erhaltene befindet sich in der Landesbibliothek in Kassel. Auch das Britische Museum in London besitzt eine Abschrift, die Baldner an J. Ray und F. Willughby im Jahre 1663 verkaufte. Baldner's Thierbuch behandelt die Wasserthiere Strassburgs, darunter 71 sp. Vögel. Ueber die Verbreitung einiger Arten zur damaligen Zeit findet sich manche werthvolle Aufzeichnung, z. B. über Nacht- und Schopfreiher, sehr treffend sind ferner die biologischen Beobachtungen. [Nach Orn. Monber. XI p. 42—43].

O. Leege. Die Juister Vogelkolonie; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 95—110. — Genaue Angaben über Verbreitung, Lebensweise und Brutgeschäft der Brutvögel auf der Insel Juist an der ostfriesischen Küste.

A. Nehring. Eine Sterna caspia von Deep bei Kolberg; Orn. Monber. XI p. 165—166.

C. Parrot. Materialien zur bayerischen Ornithologie III. Dritter Beobachtungsbericht aus den Jahren 1901 und 1902. Unter Mitwirkung on L. v. Besserer, J. Gengler und W. Gallenkamp zusammengestellt von C. Parrot; Jahresber. Orn. Ver. München III p. 139—384. — Anordnung und Behandlung des Stoffes wie in den früheren Jahren, nur mit dem Unterschiede, dass die einzelnen Arten in alphabetischer Reihe aufgeführt werden. Die umfangreichen Sonderbeobachtungen betreffen: Alauda arvensis, Motacilla alba, Scolopax rusticola, Hirundo rustica, Chelidonaria urbica, Columba palumbus, C. oenas, Ruticilla titys, R. phoenicura und Cuculus canorus.

Plathe. Ueber die Brutkolonie der Kormoranscharbe in Pommern; Zeitschr. Ornith. u. prakt. Geflügelzucht Stettin 1903, p. 113—115. — Die Kolonie im Curower Bruch bei Stettin ist von den Vögeln verlassen worden, ebenso die im Forstrevier Bodenberg am Damm'schen

See. Die einzige, besetzte Kolonie an der unteren Oder scheint im Bezirke Lübzin beim Damm'schen See zu sein.

A. Ries. Die Verbreitung der Uferschwalbe. (Clivicola riparia (L.) im südlichen Bayern; Jahresber. Ornith. Ver. München III. p. 82—84. — Verf. stellt die ihm aus eigener Anschauung und nach Mittheilungen von Freunden bekannten Brutkolonien der Uferschwalbe im bayerischen Schwaben und in Oberbayern zusammen. In der südlichen Hälfte der schwäbisch-bayerischen Hochebene fehlt sie ganz.

O. le Roi. Das Vorkommen von Herodias alba (L.) in der Rheinprovinz; Orn. Monber. XI p. 163—165.

Derselbe. Ornithologischer Bericht über die Monate März bis October 1902 vom südlichen Theile der Kurischen Nehrung; Journ. f. Ornith. LI p. 231—249. — Beobachtungen in Tagebuchform.

Saxenberger. Ornithologische Beobachtungen auf dem Hauptkamme des Riesengebirges; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 490—492.

L. Schuster. Im Dachauer Moos; Zoolog. Garten XLIV p. 369—377. — Beobachtungen aus der Umgebung von München.

Derselbe. Vom Vorkommen des Kolkraben im Vogelsberg; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 319.

W. Schuster. Aprilsituationen am Hessischen Rhein; Jahrb. Nass. Ver. Naturk. Jahrg. 56, 1903, p. 45—50. — Ornithologische Beobachtungen aus der Gegend von Bingen.

Derselbe. Ein Besuch auf Juist; Orn. Jahrb. XIV p. 217—223. — U. a. weist Verf. darauf hin, das die Brandgänse (Tadorna tadorna) auf der Insel immer offen auf der Erde brüten.

J. Spies. Eine Reiherkolonie in Unterfranken; Jahresber. ornith. Ver. München III p. 87—88. — Berichtet über die einzige in Unterfranken bekannte Reiherkolonie von Wulfershausen, aus 25 Horsten bestehend.

J. Thienemann. II. Jahresbericht (1902) der Vogelwarte Rossitten der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft; Journ. f. Ornith. LI p. 161—236. — Der Bericht zerfällt in drei Abschnitte. I. Allgemeiner Theil. Bericht über die Thätigkeit des Institutes. II. Wissenschaftlicher Theil enthält (1) eine Uebersicht der täglichen Beobachtungen auf der Nehrung, mit besonderer Berücksichtigung des Frühjahrs- und Herbstzuges; (2) Untersuchungen über die Mauser von Anas boscas L., A. crecca L., Larus ridibundus L., und Larus minutus Pall.; (3) der Karmingimpel (Carpodacus erythrinus (Pall.) am Brutplatze; (4) Fangergebnisse eines Dohnenstieges von 1800 Bügeln im Dünenbelauf Rossitten vom 21. September bis 15. October 1902. Der letzte Abschnitt endlich beschäftigt sich mit den auf der Nehrung getroffenen Vogelschutzmassnahmen.

C. Wüstnei. Die Adler Mecklenburgs; Arch. Ver. Freunde Naturg. Mecklenburg Bd. 57, 1903, p. 45—104. — Verf. stellt alte Daten zusammen, die sich auf das jetzige oder frühere Vorkommen und Horsten

der Adler in Mecklenburg beziehen. Die in Museen und Privatsammlungen befindlichen Exemplare sowie die Angaben in der Literatur finden weitgehende Berücksichtigung. Aquila fulva fehlt seit 1865 als Brutvogel.

Oesterreich-Ungarn.

A. Bau. Ornithologisches und Biologisches aus Vorarlberg; Orn. Jahrb. XIV p. 176—193. — Beobachtungen über 101 sp. aus der Gegend von Bregenz am Bodensee.

A. Bonomi. Quinta contribuzione all' Avifauna Tridentina; Programmo dell' J. R. Ginnasio Superiore dello Stato, Rovereto. Anno scolastico 1902—1903 (1903) p. — [Sep. 52 pg.]. — Im ersten Theile fasst Verf. seine Beobachtungen über die Tridentinische Ornis aus dem Zeitraume von Juli 1895 bis Juni 1903 zusammen; im zweiten theilt er die publizirten oder ihm mitgetheilten Aufzeichnungen anderer Ornithologen mit und schliesst mit einem Verzeichniss der Localnamen der Vögel in den verschiedenen Theilen des Gebietes.

S. v. Chernel. Das Vorkommen der schwarzköpfigen Schafstelze (Motacilla melanocephala Licht.) jenseits des Kiralyhágó-Gebirges; Aquila X p. 253. — Ein ♀ ad. wurde am 19. April 1892 in Türkös erlegt.

Derselbe. Die kurzzehige Lerche [Alauda brachydactyla (Leisl.)], eine neue Erscheinung in der Ornis Ungarns; Aquila X p. 250—251. — Ein Exemplar wurde jenseits des Királyhágó-Gebirges in Erdély, Siebenbürgen, erlegt. Es ist der erste sichere Nachweis für Ungarn.

T. Csörgey. Fünf Monate in Spalato; Aquila X p. 66—103. — Auf p. 82—103 giebt Verf. nach eigenen Beobachtungen und solchen von Prof. Kolombatovics sehr sorgfältige Notizen über die Winterornis von Spalato in Dalmatien. U. A. ist auch Hoplopterus spinosus aufgeführt, von welcher Art ein Exemplar vor 30 Jahren bei Spalato erlegt wurde.

G. Gaal de Gyula. Beiträge zur Vogelfauna des Balaton-Sees; Aquila X p. 215—218. — Beobachtungen über das Vorkommen von 19 sp. am Plattensee im Herbste 1903.

F. Helm. Ornithologische Beobachtungen an den Teichen von Wittingau in Böhmen; Orn. Monber. XI p. 161—163.

O. Herman. Der Kahlrabe (Geronticus eremita), sein Denkmal in Ungarn; Aquila X p. 35—65, mit einer Lichtdrucktafel. — Verf. weist auf Grund von Studien in der älteren ungarischen Literatur nach, dass der Mähnenibis in früherer Zeit im südl. Ungarn (z. B. bei Arad) Brutvogel war. Auf die Beschreibung des Vogels folgen eingehende Zusammenstellungen der Vulgärnamen der Art in den verschiedenen Ländern und besonders in Ungarn. Auf Tafel I ist die Art abgebildet.

Derselbe. [Referat über J. von Madarász, Die Vögel Ungarns]; Aquila X p. 266—284. — Abfällige (z. g. Theile ungerechtfertigte) Kritik des genannten Werkes. Auf p. 274 schlägt Verf. für

Ptilocorys senegalensis Mad. (nec Müll.) aus dem kroat.-ungarischen Litorale den neuen Namen Galerida cristata-madarászi (sic!) vor.

F. Jáobnicky. Bartmeisen (Panurus biarmicus) in Mähren; Orn. Jahrb. XIV p. 145. — Bei Lundenburg.

***F. C. Keller.** Ornithologische Beobachtungen im Winter und Frühjahr 1903; Carinthia II, 1903, p. 152—177.

J. Knotek. Ornithologische Notizen aus Obersteier; Orn. Jahrb. XIV p. 223—226. — Beobachtungen aus der Gegend von Bruck a. M. in Steiermark. Notizen über Vorkommen von 13 sp. Am Schlusse einige Daten über den Frühjahrszug.

Derselbe. Ornithologische Seltenheiten aus Mähren; Orn. Jahrb. XIV p. 145—146.

P. Kollibay. Beiträge zur Kenntniss der Vogelwelt Dalmatiens; Orn. Jahrb. XIV p. 22—45. — Verf. schildert kurz die Reise und den landschaftlichen Charakter der Bocche di Cattaro und der Insel Curzola. Im speziellen Theile sind 63 sp. abgehandelt, die vom Verf. beobachtet oder gesammelt wurden. Notizen über Vorkommen, Lebensweise, Gesang etc., Beschreibung von Nest und Eiern sind bei den einzelnen Arten mitgetheilt. Interessant ist die Entdeckung eines neuen Seglers auf der Insel Curzola. Neu: Pratincola rubetra dalmatica. Das Jugendkleid von Hypolais pallida ist beschrieben.

J. von Madarász. Magyarország Madarai. A Hazai Madárvilág Megismerésének Vezérfonala. Budapest 1903. Füzet. XI—XIV (p. 411—666). — Schluss des Werkes (vgl. Bericht 1902 p. 96), den Rest des ungarischen Textes (Procellariiformes, Colymbiformes, Podicipediformes, Ralliformes, Columbiformes, Pteroclidiformes, Galliformes und Nachträge), sowie ein deutsches Resumé enthaltend. In letzterem Abschnitte giebt Verf. eine kurze, aber erschöpfende Uebersicht der Verbreitung der einzelnen Vogelarten in Ungarn, nebst Angaben über Häufigkeit, Art des Vorkommens u. s. w.

***M. Marek.** Ornithologisches aus Zengg. IV. 1901—1902; Glasn. hrvatsk. naravosl. Društvo God. XV, 1903, p. 31—62.

***E. L. Niezabitowski.** Materialien zur Fauna der Wirbelthiere Galiziens. Die Wirbelthiere der Umgebung von Rytro; Spraw. Kom. Fiz. Akad. Krak. XXXVII, 1903, p. 1—14, mit 2 Tafeln [Polnisch!]

J. Ponebšek. Ein in Slavonien erlegter Adler-Bussard; Orn-Jahrb. XIV p. 144. — Buteo ferox in Slavonien erlegt.

E. Rössler. Bericht über die Thätigkeit der „Kroatischen ornithologischen Centrale" im Jahre 1902. I. Frühlingszug der Vögel in Kroatien und Slavonien im Jahre 1902. II. Herbstzug der Vögel in Kroatien und Slavonien im Jahre 1902; Glasn. hrvatsk. naravosl. Društvo God. v. 14, 1903, p. 185—425.

Derselbe. Noch einige Bemerkungen zu dem Artikel Sp. Brusina im IV. Heft des L. Jahrganges dieser Zeitschrift; Journ. f. Ornith. LI p. 405—407. — Mittheilungen über einige kroatische Vögel im Museum zu Zagreb (Agram).

A. Schaffer. Ornithologisches aus Mariahof; Orn. Jahrb. XIV

p. 143—144. — Notizen aus Steiermark. Lusciniola melanopogon neu für das Kronland.

F. Schulz. Ein Adlerbussard in Krain erlegt; Orn. Jahrb. XIV p. 63—64. — Buteo ferox bei Präwald erlegt.

J. Stroinigg. Larus glaucus B ünn. bei Judenburg in Steiermark erlegt; Orn. Jahrb. XIV p. 231—232.

V. Ritter **von Tschusi zu Schmidhoffen.** Ornithologische Kollektaneen aus Oesterreich-Ungarn und dem Occupationsgebiete. IX (1900); Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 59—67; X (1901); l. c. p. 297—306; XI (1902); l. c. p. 477—483. — Mittheilungen über Vorkommen interessanter oder ungewöhnlicher Arten nach Angaben in Jagdzeitschriften.

Derselbe. Lasurmeisen in Böhmen; Orn. Jahrb. XIV p. 64. — Parus cyanus bei Prag gefangen.

Derselbe. Ornithologische Literatur Oesterreich-Ungarns und des Okkupationsgebietes 1901; Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien LIII, 1903, p. 271—285.

Balkanländer.

F. Braun. Ornithologisches aus Constantinopel; Orn. Monber. XI p. 20—21. — Zugnotizen aus dem Herbste 1902.

Derselbe. Ornithologisches aus Constantinopel; l .c. p. 38 —38. — Notizen aus dem Winter 1903.

Derselbe. Ornithologisches aus Constantinopel; Orn. Monber. XI p. 65—69. — Beobachtungen vom Bosporus aus dem Winter 1902/03.

Derselbe. Ornithologisches aus Constantinopel; Orn. Monber. XI p. 145—151. — Beobachtungen aus dem Frühjahr und Sommer 1903.

R. Ritter **von Dombrowski.** Materialien zu einer Ornis Rumäniens; Bull. Soc. Sci. Bucarest-Roumanie XII No. 3 et 4 (1903) p. 297 —336. — Eine vorläufige Zusammenstellung der Vogelfauna Rumäniens auf 8jährige Erfahrungen begründet. 321 sp. sind aufgeführt mit kurzen Angaben über Verbreitung, Häufigkeit, Fortpflanzungsgeschäft, Zug etc. Bei den meisten Arten sind die rumänischen Vulgärnamen mitgetheilt.

P. Kollibay. [Ueber eine Reise nach Bosnien, der Herzegowina, Dalmatien und Montenegro]; Journ. f. Ornith. LI p. 138—139. — Enthält allerlei ornithologische Beobachtungen.

O. Reiser. Neue und seltene Arten der Vogelwelt Bosniens und der Hercegovina. II. (Gesammelt in den Jahren 1895—1902); Orn. Jahrb. XIV p. 113—118. — Mittheilungen über 16 sp., deren Vorkommen für das Okkupationsgebiet neu oder ungewöhnlich ist. Die Daten der einzelnen Fälle sind genau angegeben. Die Zahl der für Bosnien und die Hercegovina nachgewiesenen Arten erhöht sich dadurch auf 300.

Grossbritannien.

B. Alexander. [On the Occurrence of Glareola melanoptera in England]; Bull. B. O. C. XIV p. 17.

O. V. Aplin. [Dotterel (Eudromias morinellus) breeding in Wales]; Ibis (8) III p. 133—135.

Derselbe. Tufted Duck in Merionetshire; Zoolog. (4) VII p. 316. — Fuligula cristata.

Derselbe. Notes on the Ornithology of Oxfordshire 1899—1901; Zoolog. (4) VII p. 5—22, 59—68. — Ornithologische Beobachtungen in Tagebuchform angeordnet.

Derselbe. Additional Notes on the Birds of Lleyn; l. c. p. 201—213. — Allgemeines und Spezielles über die Vogelwelt des Gebietes.

Derselbe. The Hobby [Falco subbuteo] in Warwickshire; Zoolog. (4) VII p. 351.

Derselbe. Notes on Oxfordshire Ornithology. By the late Charles E. Stubbs, of Henley-on-Thames; l. c. p. 444—453. — Sehr sorgfältige Angaben.

C. Atkinson. British Birds' Eggs and Nests popularly described. New and revised edition. London 1903. 8⁰. 251 pg. with illustrations.

R. J. Balston. Scolopax rusticula breeding in Kent; Zoolog. (4) VII p. 193—194.

A. Bankes. Hen-Harriers in Dorset; Zoolog. (4) VII p. 152—153.

D. A. Bannermann. White-tailed Eagle (Haliaëtus albicilla); Zoolog. (4) VII p. 458—459. — In Schottland erlegt.

F. L. Blathwayt. Notes from Lincolnshire; Zoolog. (4) VII p. 436.

Derselbe. Rambles among the Wild Birds (No. II). A visit to the Farne Islands; Avic. Mag. (2) I p. 124—129.

Derselbe. Rambles among the Wild Birds (No. III). On Highland Lochs; Avic. Mag. (2) II p. 30—36. — Beobachtungen über die Vogelfauna von Sutherland in Schottland, meist biologischer Natur.

Derselbe. Notes from Lincolnshire; Zoolog. (4) VII p. 29—30.

H. N. Bonar. Nesting of the Great Spotted Woodpecker in East Lothian; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 49. — Dendrocopus major.

Derselbe. Nesting of the Great Spotted Woodpecker in East Lothian; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 245. — Dendrocopus major.

E. A. Butler. Nesting of the Grey Crow in Suffolk; Zoolog. (4) VII p. 350.

W. Ruskin Butterfield. [On the occurrence of Sylvia orpheus in Sussex]; Bull. B. O. C. XIV p. 16—17.

Derselbe. [On the Occurrence of Motacilla feldeggi in Sussex]; Bull. B. O. C. XIII p. 69. — Neu für Grossbritannien.

Derselbe. Black-winged Pratincole in Sussex; Zoolog. (4) VII p. 392. — Glareola melanoptera.

C. G. Cash. The Loch-an-Eilein Ospreys; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 129—135. — Vorkommen von Pandion haliaëtus in den Hoch-

ländern von Schottland, wo die Art in der letzten Zeit sehr selten geworden ist.

W. E. Clarke. On the Occurrence of Phylloscopus viridanus Blyth, and other interesting Birds at Scottish Lightstations; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 22—26 — Ein ♂ ad. von P. viridanus wurde am 5. Sept. 1902 beim Sule Skerry Leuchtturm, vierzig Meilen westlich von Hoy, Orkney, gesammelt. Es ist das zweite für Grossbritannien nachgewiesene Exemplar. Bemerkungen über Sylvia curruca, Limosa belgica und Puffinus griseus.

Derselbe. [On the Occurrence of Motacilla borealis in the British Isles]; Bull. B. O. C. XIII p. 68—69.

Siehe auch unter VII p. 277.

W. G. Clarke. Thetford Warren; Zoolog. (4) VII p. 100—103.

Derselbe. Occurrence of the Sooty Tern in Suffolk; Zoolog. (4) VII p. 393—394. — Sterna fuliginosa.

W. J. Clarke. Sabine's Gull near Scarborough; Zoolog. (4) VII p. 394. — Xema sabinii.

F. Coburn. On the specific Validity of Anser rubrirostris (Hodgson) and its Position as a British Bird; Zoolog. (4) VII p. 46—52. — Verf erhielt fünf Exemplare der Art Ende November 1901 von Limerick in Ireland. Die Unterschiede zwischen A. rubrirostris und A. cinereus sind eingehend auseinandergesetzt.

J. Collins. Fire-crested Wren (Regulus ignicapillus) in Lancashire; Zoolog. (4) VII p. 455.

C. B. Corvin. Note on Shoveler (Spatula clypeata) etc., in Valley of Avon, Hampshire; Zoolog. (4) VII p. 274—275.

T. A. Coward. Bird Notes from Cheshire during the winter of 1902—1903; Zoolog. (4) VII p. 170—175.

S. G. Cummings. Purple Sandpiper (Tringa striata) in Anglesey; Zoolog. (4) VII p. 154.

Derselbe. Dotterel (Eudromias morinellus) in Cheshire; Zoolog. (4) VII p. 230.

Derselbe. Cirl Bunting [Emberiza cirlus] in Flintshire; Zoolog. (4) VII p. 350.

G. Dalgliesh. Ornithological Notes from Guernsey; Zoolog. (4) VII p. 231—233, 277. — Notizen über 30 sp.

J. Steele-Elliott. Purple Heron in Hertfordshire; Zool. (4) VII p. 107. — Ardea purpurea.

***R. W. Ellison.** Notes on the Breeding Habits and Distribution of the Common Buzzard (Buteo vulgaris) in the Northern Counties of England; Mem. Proc. Manchester Liter. Philos. Soc. vol. 47, 1903, p. XXXV—XXXVI, 1 pl.

E. F. M. Elms. Early Autumn Notes in Oxfordshire, in the Neighbourhood of Witney, 1903; Zoolog. (4) VII p. 463—466. — Notizen aus dem Herbstzuge.

Derselbe. Bird Notes in Sark, 1903; Zoolog. (4) VII p. 260—263, 305—310, 352. — Sark, eine der Kanalinseln, liegt sieben Meilen O.S.O. von Guernsey. Verf. schildert die topographischen

und physikalischen Verhältnisse der Insel, woran sich die Liste der beobachteten Vogelarten mit Notizen über Häufigkeit, Vorkommen etc. schliesst.

W. Evans. The Sooty Shearwater, Puffinus griseus (Gmel.), in the Firth of Forth; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 26—28. — Verf. giebt einen Ueberblick über das Vorkommen der Art in der Bucht von Edinburgh.

W. H. Flemyng. Siskin [Spinus spinus] breeding in the Co. Wicklow; Zoolog. (4) VII p. 456—457.

H. E. Forrest. The Birds of N. W. Wales and the opposite Counties of Ireland; Zoolog. (4) VII p. 176—181.

Derselbe. Stone Curlew in Merioneth; Zoolog. (4) VII p. 154. — Oedicnemus scolopax.

Derselbe. Dartford Warbler [Sylvia undata] in Shropshire; Zoolog. (4) VII p. 349—350.

W. W. Fowler. An unknown Warbler in Oxfordshire; Zoolog. (4) VII p. 343—348.

F. W. Frohawk. British Bean-Geese; Zoolog. (4) VII p. 41—45 tab. II. — Verf. erörtert die Unterschiede zwischen Anser arvensis und A. segetum, bespricht die Variation der einzelnen Charaktere nach Alter und Individuen und wendet sich gegen einige Punkte in Coburn's Artikel. Die Schnäbel beider Arten sind abgebildet.

R. Godfrey. Richardson's Skua wintering in Shetland; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 120. — Stercorarius crepidatus in Yell Sound im Winter.

J. Grant. Greenland Falcon in Orkney; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 185. — Falco candicans ♂ ad., im März 1903, bei Hobister, Orkney gefangen.

F. S. Graves. Stock Dove (Columba oenas) in the Isle of Man; Zoolog. (4) VII p. 316—317.

Derselbe. Water Rail (Rallus aquaticus) in the Isle of Man; l. c. p. 317.

Derselbe. Grasshopper-Warbler (Locustella naevia) in the Isle of Man; Zoolog. (4) VII p. 313.

Derselbe. Tree-Sparrow (Passer montanus) in the Isle of Man; l. c. p. 313—314.

J. H. Gurney. Ornithological Notes from Norfolk for 1902, with references to some occurrences in other counties; Zoolog. (4) VII p. 121—138 tab. III. — Bericht über die auffallenden ornithologischen Erscheinungen des Jahres, die nach den einzelnen Monaten angeordnet sind. Die Tafel stellt Aegialitis hiaticula auf dem Neste dar.

D. Guthrie. Notes on the Birds of South Uist, Outer Hebrides; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 73—78. — Notizen über 44 sp.

Derselbe. Canada Geese in the Outer Hebrides; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 119. — Bernicla canadensis in Süd Uist erlegt.

G. H. Caton Haigh. Migration of Birds in N. E. Lincolnshire during the autumn of 1902; Zoolog. (4) VII p. 361—370. — Be-

richt über den Herbstzug 1902 im nordöstlichen Theile von Lincolnshire, England.

J. A. Harvie-Brown. Teal nesting in Lewis; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 245.

Derselbe. Shoveler and Tufted Duck nesting in South Uist; l. c. p. 245. — Spatula clypeata und Fuligula cristata.

Derselbe. On the Avifauna of the Outer Hebrides, 1888 —1902; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 7—22. — Schluss der Arbeit (vgl. Bericht 1902 p. 100), die Rallen, Limicolae, Möven, Sturmvögel, Alken und Steissfüsse behandelnd. Bei den einzelnen Arten genaue Nachweise nach eigenen Beobachtungen und nach Angaben der Correspondenten des Verfassers.

Derselbe. Black-tailed Godwits in Tiree; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 50—51.

Derselbe. Bean Goose in Outer Hebrides; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 119.

Derselbe. The Status of the Goldfinch (Carduelis elegans) in Britain; Zoolog. (4) VII p. 23—26. — Daten über die Verbreitung und Häufigkeit in den einzelnen Grafschaften. [Weitere Notizen über dasselbe Thema siehe ebenda p. 70—72, 104—105, 152, 190 —191].

Derselbe. Greenland Falcon in the Outer Hebrides; Ann. Scott. N. H. 1903, p. 186. — Falco candicans auf der Insel Mingulay am 2. April erlegt.

Derselbe. British Grey Geese; Zoolog. (4) VII p. 315—316.

Derselbe. The Red-necked Phalarope in Ireland, the Outer Hebrides and Shetland as a Nesting Species, with Notes on the Migration of Phalaropes; Irish Natur. XII (1903) p. 96—98.

T. Hepburn. The Birds of Dungeness; Zoolog. (4) VII p. 214—224.

L. W. Hinxmann and **W. Eagle Clarke.** Additional Notes on the Vertebrate Fauna of West Ross-shire; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 69 —73. — Zusätze und Ergänzungen zu einer früheren Arbeit der Verfasser. Auf p. 71—73 sind Notizen über die Vögel mitgetheilt.

***W. H. Hudson.** Hampshire Days. London 1903. 8⁰. 344 pg.

L. H. Irby. Notes from Coll; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 243—244. — Notizen über 5 sp.

F. C. R. Jourdain. On the northern Breeding range of the Dartford Warbler, Sylvia undata (Bodd.); Zoolog. (4) VII p. 423—425. — Ueber die Nordgrenze der Verbreitung der Art in England.

N. B. Kinnear. Crested Tits in Lower Strathspey; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 48—49. — Verbreitung von Parus cristatus scoticus in Schottland.

C. Kirk Pomatorhine Skua at L och Lomond; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 51.

T. G. Laidlaw. Report on the Movements and Occurrence of Birds in Scotland during 1902; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 78—89, 144—153, 205—210. — Bericht über den Vogelzug in Schottland im Jahre 1902. In der Einleitung Liste der Stationen und der Beobachter, daran

schliessen sich allgemeine Bemerkungen über den Vogelzug. Den Haupttheil der Arbeit nimmt die Darstellung der einzelnen Arten ein, die Daten chronologisch geordnet. 128 sp. sind in diesem Abschnitte eingehend behandelt.

S. Lewis. The Rock-Dove (Columba livia) inland in Somerset; Zool. (4) VII p. 108.

D e r s e l b e. The Rock-Dove (Columba livia) in Somerset; Zoolog. (4) VII p. 230.

W. L. Macgillivray. Crossbills in Barra; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 244. — Loria curvirostra.

W. Macleay. Glossy Ibises in Scotland; Ann. Scott. N. H. 1903, p. 186. — Plegadis falcinellus.

H. Meyrick. Nesting of the Lesser Redpoll [Linota rufescens] in Somerset; Zoolog. (4) VII p. 457.

J. Morley. Large Flight of Rough- legged Buzzards near Scarborough; Zoolog. (4) VII p. 23.

J. M. Nicoll. Tawny Pipits (Anthus campestris) in Sussex; Zool. (4) VII p. 431—432.

D e r s e l b e. British Examples of the White-spotted Bluethroat; Zoolog. (4) VII p. 431.

D e r s e l b e. [On the occurrence of Acrocephalus turdoides in Sussex); Bull. B. O. C. XIV p. 18.

H. Noble. The Birds and other Animals of Thetford Warren; Zoolog. (4) VII p. 155—157.

C. Oldham. Little Stint (Tringa minuta) inland in Cheshire; Zoolog. (4) VII p. 392—393.

D e r s e l b e. Black Tern (Hydrochelidon nigra) in Cheshire; Zoolog. (4) VII p. 393.

D e r s e l b e. Pintail inland in Cheshire; Zoolog. (4) VII p. 229—230, 274. — Dafila acuta.

D e r s e l b e. Red-breasted Merganser (Mergus serrator) in Cheshire; Zoolog. (4) VII p. 459—460.

J. Paterson. Little Gull in Clyde; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 119. — Larus minutus im südlichen Ayrshire.

C. J. Patten. Carrion Crow in the Irish Channel; Zool. (4) VII p. 192. — Corvus corone.

A. Patterson. Natural History Notes from Yarmouth, 1902—1903. Trans. Norfolk & Norwich Nat. Soc. VII Part. 4. (1903) p. 566—571. — Enthält zahlreiche Beobachtungen über die Vogelwelt.

D. Pigott. [The Great Black Woodpecker (Picus martius) in England]; Bull. B. O. C. XIV p. 32.

O. G. Ralfe. Black Tern (Hydrochelidon nigra) in the Isle of Man; Zoolog. (4) XII p. 460—461.

P. S. Ralfe. White Wagtail (Motacilla alba) in the Isle of Man; Zoolog. (4) VII p. 266.

R. H. Read. Lesser Redpoll nesting in Middlesex; Zoolog. (4) VII p. 26. — Linota rufescens.

Derselbe. Fork-tailed Petrel in Somerset; l. c. p. 29. — Ein Exemplar von Cymochorea leucorrhoa wurde bei Cadbury, 25 Meilen von der Küste, tot gefunden.

J. Robertson. A List of the Birds of the Island of Bute; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 135—144. — Kurze Charakteristik der landschaftlichen Verhältnisse der Insel. 138 sp. sind aufgezählt mit Notizen über Art und Weise des Vorkommens. Innerhalb der letzten dreissig Jahre haben 90 sp. dort gebrütet.

H. W. Robinson. British Grey Geese; Zoolog. (4) VII p. 268—273. — Bemerkungen über die Kennzeichen von Anser brachyrhynchus, A. albifrons, A. segetum, A. arvensis und verwandte Formen.

J. H. Salter. The Lesser Redpoll in Cardiganshire; Zoolog. (4) VII p. 106—107.

Derselbe. Lesser White throat in Cardiganshire; Zoolog. (4) VII p. 226—227. — Sylvia curruca.

Derselbe. A vanishing British Bird; l. c. p. 228—229.

T. E. Saxby. Bird Notes from North Shetland; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 117—124. — Ornithologisches von Unst in den Shetlands-Inseln.

Derselbe. Bird Notes from Unst, Shetland; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 210—212. — Notizen über 21 sp.

Derselbe. Ornithological Notes from Shetland; Zoolog. (4) VII p. 157—158. — Notizen über 11 sp.

Derselbe. Bird Notes from Shetland; Zoolog. (4) VII p. 461—463. — Notizen über 14 sp.

R. Service. Velvet Scoter Inland; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 50. — Oedemia fusca.

Derselbe. Pomatorhine Skua on the Nith; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 51.

R. B. Sharpe. records the occurrence of Emberiza cia in the British Isles; Bull. B. O. C. XIII p. 38—39.

A. N. Simpson. Great Grey Shrike in Kincardineshire; Ann. Scott. N. H. 1903, p. 185. — Lanius excubitor.

H. D. Simpson. Great Spotted Woodpecker in Roxburghshire; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 245.

A. Steel. Glossy Ibis in Roxburghshire; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 49. — Plegadis falcinellus in Schottland.

W. Storrs. Rough-legged Buzzard [Buteo lagopus] and Montagu's Harrier [Circus cineraceus] in Derbyshire; Zoolog. (4) VII p. 268.

N. F. Ticehurst. [On the breeding of Acrocephalus palustris in Sussex]; Bull. B. O. C. XIV p. 23.

Derselbe. Records the occurrence in the South of England of Bulweria bulweri and Loxia bifasciata; Bull. B. O. C. XIII p. 51.

N. F. Ticehurst. Some Notes on rare Birds from Kent and Sussex; Zoolog. (4) VII p. 418—422. — Beobachtungen über seltenere ornithologische Erscheinungen aus dem südwestlichen Kent und südöstl. Essex, England.

D e r s e l b e. [On Glareola pratincola and G. melanoptera in Kent]; Bull. B. O. C. XIII p. 77—78. — G. melanoptera ist neu für England.

J. Tomison. Crane and other Migratory Birds at the Pentland Skerries; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 186—187.

J. G. Tuck. Wood Lark in West Suffolk; Zoolog. (4) VII p. 72—73.

D e r s e l b e. Great Grey Shrike in West Suffolk; Zoolog. (4) VII p. 151—152. — Lanius excubitor.

D e r s e l b e. Notes from Bridlington, Yorkshire; Zoolog. (4) VII p. 353—354.

D e r s e l b e. Sabine's Gull in Yorkshire; Zoolog. (4) VII p. 394—395. — Xema sabinii.

D e r s e l b e. Sabine's Gull in Yorkshire; Zoolog. (4) VII p. 353. — Xema sabinii bei Bridlington erlegt.

D e r s e l b e. Sabines' Gull in Yorkshire; Zoolog. (4) VII p. 436. — Xema sabinii.

D e r s e l b e. White-tailed Eagle in Suffolk; Zoolog. (4) VII p. 107. — Haliaëtus albicella.

R. Warren. White Wagtail visiting Bartragh Island, Killala Bay; Zoolog. (4) VII p. 190, 226. — Motacilla alba.

H. B. Watt. Common Gull breeding at High Levels; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 246. — Larus canus.

J. Whitaker. Osprey, Rough-legged Buzzard, Hen-Harrier and Honey-Buzzard in Notts; Zoolog. (4) VII p. 459.

D e r s e l b e. Wild Swans at Rainworth; Zoolog. (4) VII p. 28—29.

D e r s e l b e. Great Crested Grebe (Podicipes cristatus) on Mansfield Reservoir; Zoolog. (4) VII p. 231.

***J. Wiglesworth.** St. Kilda and its Birds; Trans. Liverpool Biol. Soc. XVII, 1903, p. 319—385, with five plates.

*D e r s e l b e. St. Kilda and its Birds. A Lecture delivered before the Liverpool Biological Society on an Ornithological Expedition to the Island in the Summer of 1902. Repr. fr. Transact. Liverpool Biol. Soc. Liverpool 1903, 8⁰, pg. 69 with 5 pls.

E. Williams. Breeding of the Red-necked Phalarope in Ireland: Irish Nat. XII (1903) p. 41—45 tab. I. — Phalaropus hyperboreus in Irland brütend.

Williams & Son. Snow Goose (Chen hyperboreus) in Ireland; Zoolog. (4) VII p. 459.

D e r s e l b e. Little Crake (Porzana parva) in Co. Kildare; Zoolog. (4) VII p. 460.

D e r s e l b e. Great Bustard in Ireland; Zoolog. (4) VII p. 153—154. — Otis tarda.

W. Wilson. Note sfrom Aberdeen. January-February; Zoolog. (4) VII p. 108.

D e r s e l b e. Ornithological Notes from Aberdeen for August 1903; Zool. (4) VII p. 353.

W. C. Wright. Waxwings (Ampelis garrulus) in Co. Antrim; Zoolog. (4) VII p. 456.

Derselbe. Ornithological Notes from Co. Donegal; Zoolog. (4) VII p. 89—93. — Aus Ireland.

Derselbe. Ravens [Corvus corax] nesting in Co. Antrim; Zoolog. (4) VII p. 191—192.

Schweiz.

G. von Burg. Die Störche im Kanton Solothurn; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 240—245.

H. Fischer-Sigwart. Die Blauracke in der Schweiz; Ornith. Beobachter II p. 1—2, 10—11, 17—18.

Derselbe. Die Invasion der Bergfinken in der Schweiz im Jahre 1901; l. c. p. 221—222, 228—229. — Fringilla montifringilla.

H. Fischer-Sigwart. Das Storchnest auf dem Chordache in Zofingen (Kanton Aargau) im achten Jahre (1902); Zoolog. Garten XLIV p. 377—385.

A. Ghidini. Un anno di Appunti ornitologici nel Ticino meridionale (gennaio-dicembre 1902); Avicula VII p. 51—56. — Ornithologisches aus dem Tessin, Schweiz.

Frankreich.

E. Anfrie. Le Sérin méridional ou Cini (Fringilla serinus L.) observé dans le Calvados; Bull. Soc. Amis Sc. nat. Rouen (4) ann. 38., 1903, p. 45—46.

E. Arrigoni Degli Oddi. Deux Mots sur la Buse féroce (Buteo ferox) tuée à Lyon en Octobre 1902; Bull. Soc. Zool. France XXVIII, 1903, p. 138—140. — Ein ♂ juv., das zweite in Frankreich erlegte Exemplar, wurde in der Umgebung von Lyon erbeutet. Verf. knüpft daran einige Bemerkungen über das Vorkommen der Art in Oesterreich-Ungarn, Italien und in der Schweiz.

J. de Claybrooke. Distribution géographique en France des Tetraonidés (Tetrao urogallus L. — T. medius Meyer. — T. tetrix L. — Tetrastes bonasia L. — Lagopus mutus Leach); Ornis XII No. 2 (Dec. 1903) p. 189—206. — Darstellung der Verbreitung der fünf Arten in Frankreich. Die Daten sind nach den einzelnen Departements geordnet. Häufigkeit, Zeit des Vorkommens etc. sind bei den einzelnen Angaben kurz berücksichtigt. Auf vier Karten ist die Verbreitung von T. urogallus, T. tetrix, Tetrastes bonasia und Lagopus mutus sehr übersichtlich dargestellt.

A. Cretté de Palluel. Notes sur les Migrations des Oiseaux du Nord-Ouest de la France; Ornis XII No. 1 (Juni 1903) p. 119—120. — Beobachtungen aus dem nordwestlichen Frankreich.

P. Estiot. Note sur le Serin Cini (Serinus meridionalis) et son habitat, à Vitry, près Paris (Seine); Ornis XII No. 2 (Dec. 1903) p. 183. — Notizen über Auftreten in Frankreich.

P. Fraisse. Observations sur les Oiseaux du Département de la Loire (France); Ornis XII No. 2 (Dec. 1903) p. 155—177. — Aufzählung von 179 sp. mit kurzen Angaben über Häufigkeit und Art des Vorkommens.

A. Granger. L'Outarde Canepetière (Tetrax campestris); Le Naturaliste, 1903, p. 117—118. — Vorkommen in Frankreich kurz berührt.

E. Hecht. Les Cigognes en Lorraine en 1902 et 1903; Bull. Soc. zool. France XXVIII, 1903, p. 159—164. — Daten über Vorkommen und Ankunft im Frühjahre in den französischen Vogesen für Ciconia alba.

Ch. van Kempen. Notes ornithologiques; Ornis XII No. 2 (Dec. 1903) p. 129—130. — Ornithologisches aus Pas-de-Calais.

Derselbe. Note sur la première capture connue du Rollier dans le departement du Pas-de-Calais; l. c. p. 131. — Ein ♂ ad. wurde im Juni 1902 bei Mentque-Nortbécourt erlegt.

A. Letaqc. Note sur un Pélican blanc tué à Saint-Jean-des-Bois (Orne); Bull. Soc. Amis Sci. Nat. Rouen (4) ann. 38., 1903, p. 309—311. — Pelecanus onocrotalus.

Derselbe. L'Oedicnème dans les plaines de Chambois et de Montmerrei (Orne); Bull. Soc. Amis Sc. Nat. Rouen (4) ann. 38, 1903, p. 319—321.

Derselbe. Captures ornithologiques dans le département de l'Orne; Bull. Soc. Amis Sci. nat. Rouen (4) ann. 38., 1903, p. 322—323.

E. Oustalet. Apparition en France de quelques palmipèdes du nord durant l'hiver 1902—1903; La Nature XXXI. Sem. 1, 1903, p. 193—195, avec une figure.

Derselbe. Note sur quelques oiseaux du Nord qui se sont montrés en France durant l'hiver 1902—1903; Ornis XII No. 2 (Dec. 1903) p. 179—182. — Ueber ungewöhnliche Wintergäste in verschiedenen Theilen Frankreichs.

L. Petit. Note sur la Mouette de Sabine; Bull. Soc. zool. France XXVIII, 1903, p. 196. — Zwei Exemplare wurden an den Küsten des Kanal La Manche erlegt. Vorher kannte man nur zwei Fälle des Vorkommens von Larus sabinei in Frankreich.

R. Reboussin. Note sur la nidification accidentelle du Rougequeue tithys (Ruticilla tithys Lath.) en Seine-inférieure; Bull. Soc. Amis Sc. Nat. Rouen (4) ann. 38. 1903, p. 16—19.

C. Davies Sherborn. Note on P. Picot's 'Tables Méthodiques des Mammiféres et des oiseaux . . . de la Haute Garonne'; Ibis (8) III p. 316—318. — Vgl. p. 213.

Holland.

P. H. Buckers. De Vogels van Nederland. Lysten voor het bepalen van alle tot nu toe in Nederland waargenomen Vogels. Zutphen 1903. 8⁰. X + 164 pg., mit 4 Tafeln.

Baron **R. Snouckaert van Schauburg.** Ueber das Vorkommen von Procellaria leucorrhoa (Vieill.) in Holland; Orn. Monatsschr. Ver.

Vogelw. XXVIII p. 113—114. — Verf. stellt die bisherigen Fälle des Vorkommens der Art in Holland zusammen.

Derselbe. Ornithologische Notizen aus Holland (für den Zeitraum von 1. Mai 1901 bis 30. April 1902); Orn. Monber. XI p. 1—4. — Notizen über das Vorkommen von 12 sp. in Holland. Erwähnenswerth sind Emberiza pusilla (bei Utrecht und de Leek gefangen) und Siphia parva (ein ♂ ad. bei Voorburg, Süd-Holland erbeutet).

Derselbe. Ornithologie van Nederland. Waarnemingen van 1 Mei 1902 tot en met 30 april 1903; Tijdschr. Nederl. Dierkund. Vereen. (2) VIII, Afl. 2. (Nov. 1903) p. 93—103. — Verf. berichtet in gewohnter Weise über die auffallenden ornithologischen Erscheinungen in Holland. 26 sp. sind aufgeführt mit sorgfältiger Angabe der einzelnen Fälle des Vorkommens. Besonders ausführlich ist dasjenige von Motacilla alba lugubris erörtert (p. 94—98).

Spanien.

E. Crú Marquès. Excursión ornitológica al lago de la Albufera (Valencia) durante el mes de Junio de 1903; Bol. Soc. Espan. Hist. nat. III, 1903, p. 277—278.

V. y E. Crú Marquès. Viaj ornitológico por Andalucia (provincias de Sevilla, Huelva y Granada), durante los meses de Abril, Mayo y Junio de 1902; Bol. Soc. Espan. Hist. Nat. III, 1903, p. 366—383.

P. Matschie. [Ueber die zoogeographischen Gebiete der iberischen Halbinsel]; Journ. f. Ornith. LI p. 544.

Italien, Corsica, Malta.

C. Abeni. Passagio di Ampelis garrulus L. sul Bresciano; Avicula VII p. 166.

G. Angelini. Sull' aumentata frequenza in Italia del Nibbio bruno, Milvus korschun (Gmelin), M. migrans Boddaert; Avicula VII p. 89—93. — Ueber die Verbreitung des schwarzen Milans in der Campagna.

G. Arrighi Griffoli. Note ed Appunti di un cacciatore sui nostri Uccelli Migratori. Parte Seconda; Avicula VII p. 70—74, 135—141. — Fortsetzung der Abhandlung: behandelt eine Anzahl Arten der Ordnung Limicolae. Verbreitung im Allgemeinen und speciell in Italien, Zugzeiten etc. eingehend erörtert.

Derselbe. Cattura di un Milvus migrans (Bodd.), Nibbio nero, in Val di Chiana; Avicula VII p. 33—34.

E. Arrigoni Degli Oddi. Materiali per una Bibliografia Ornitologica Italiana; Atti Real. Ist. Veneto Sci., lett. ed arti LXII (1903) p. 803—853. — Vorarbeiten für eine ornithologische Bibliographie Italiens. Die Literatur ist in fünf Hauptabschnitten zusammengefasst, nach den Gebieten, welches die Schriften behandeln: 1. für Italien im Allgemeinen. 2. für Norditalien, 3. Zentral-Italien, 4. Süd-Italien, 5. für die italienischen Inseln (einschl. Sizilien und Malta).

P. Bonomi. Dalla Sardegna. Appunti d'Escursioni; Avicula VII p. 26—27, 57—60. — Schluss der Arbeit, die zahlreiche Beobachtungen über die Vogelwelt enthält.

***A. Carrucio.** Sopra il Cigno piu raro in Itala (Cygnus bewicki Yarr.; Boll. Soc. Zool. Ital. (2) IV p. 134—150.

F. De Ceglie. Sulla cattura di varii esemplari di Rondone chiaro a Taranto; Aviculo VII p. 121—123. — Cypselus pallidus bei Tarent erlegt.

G. Damiani. Ancora il Cygnus Bewicki di San Rossore; Avicula VII p. 28—29. — Bespricht das Vorkommen dieser Art in Italien.

C. Fabani. Emigrazione di uccelli polari nel Veronese; Avicula VII p. 165. — Ueber nordische Gäste im Veronesischen.

H. H. Giglioli. [On a new Redstart from Sardinia]; Bull. B. O. C. XIII p. 79. — Neu: Ruticilla nigra.

Derselbe. On a presumed new Species of Redstart from the Island of Sardinia; Ibis (8) III p. 581—584. — Eingehende Beschreibung des vermeinten neuen Rotschwanz, bei dem beide Geschlechter gleichgefärbt sein sollen! Augenscheinlich handelt es sich um Melanismen von R. titys.

Derselbe. The strange Case of Athene chiaradiae; Ibis (8) III p. 1—18 tab. I. — Verf. giebt zunächst einen geschichtlichen Ueberblick der Entdeckung der Art und der nachher gefundenen Exemplare, und erörtert sodann die Unterschiede zwischen A. chiaradiae und A. noctua. Bekanntlich wurden die fünf Exemplare der A. chiaradiae Nestern des Steinkauzes entnommen, die auch normale Junge von A. noctua enthielten. Verf. kommt nach Erörterung der von anderen Autoren versuchten Erklärungen der auffallenden Aberration zu dem Schlusse, dass in A. chiaradiae ein Fall von Neogenesis, von sprungweiser Artbildung vorliege. Typus abgebildet.

Derselbe. [Additional Notes on Athene chiaradiae]; Ibis (8) III p. 137—138.

O. Kleinschmidt. Neue Formen von Sardinien; Orn. Monber. XI p.92. — Neu: Corvus sardus, nahe C. corax; C. sardonius, nahe C. cornix; Garrulus ichnusae, nahe G. glandarius.

Derselbe. Astur gentilis arrigonii form. nov.; Orn. Monb. XI p. 152—153. — Die neue Form stammt von Sardinien.

Derselbe. Parus corsus forma nova; Orn. Monber. XI p. 6—7. — Die neue Form stammt aus Ajaccio, Korsika.

Derselbe. Parus sardus form. nov.; Orn. Monber. XI p. 186.

G. Moschella. Da Reggio Calabria; Avicula VII p. 166. — Ueber Procellaria pelagica, Lestris parasiticus und Anthus richardi in Calabrien.

E. Ninni. Sulla straordinaria comparsa della Platalea leucerodia (L.) nel Veneto Estuario; Avicula VII p. 169—170.

C. Picchi. Caltura di una Pavoncella pugnax (Linn.) [Machetes pugnax (L).], Gambetta, in abito nuziale in Val di Chiana; Avicula VII p. 85.

Dieselbe. Nota sopra alcuni Rapaci della mia collezione ornitologica Italiana; Avicula VII p. 35—45. — Beschreibung und

Bemerkungen über auffallend gefärbte oder anderweitig interessante Raubvögel aus Italien in der Sammlung der Verfasserin. Behandelt sind die folgenden Arten: Vultur monachus, Circaëtus gallicus, Archibuteo lagopus, Buteo buteo, Pernis apivorus, Circus aeruginosus, C. macrurus, Strix flammea, Syrnium aluco, Asio accipitrinus und Pisorhina scops. Neu: Buteo buteo Arrigonii, aus Sardinien (p. 40).

L. Raggi. Monografia dei colombi Italiani. Vade-mecum per una facile determinazione di qualunque specie di colombi stazionaria o di passaggio in Italia; Avicula VII p. 157—164. — Kennzeichnung der Familie und der Gattungen leitet die Arbeit ein. Darauf folgt die Behandlung der einzelnen Arten, fünf an der Zahl. Bei jeder derselben ein umfassendes Verzeichniss der in den verschiedenen Gegenden Italiens üblichen Trivalnamen.

A. Fusco Rao. Note ornithologiche da servire per la compilazione di una avifauna Catanese; Avicula VII p. 49—50, 74—79, 150—151. — In der Einleitung giebt Verf. in kurzen Zügen die Umgrenzung des Beobachtungsgebietes an. Die vorliegenden drei Theile der systematischen Aufzählung behandeln die Raubvögel und Eulen, im Ganzen 28 sp. Bei jeder Art kurze Angaben über Vorkommen, Häufigkeit etc. und Aufzählung der Lokalnamen.

E. Untersteiner. L'anno ornitologico al piede delle Alpi. Scene all'aperto e fiori di lettura; Avicula VII p. 81—83, 174—176. — Fortsetzung.

G. Vallon. Note ornitologiche per la provincia del Friuli durante l'anno 1902 (dal 1. agosto al 31. Decembre); Avicula VII p. 17—26. — Notizen vom Vogelmarkte in Udine. Am Schlusse der Uebersicht sind einige Notizen über mehrere seltenere Erscheinungen in Friaul zusammengestellt, von denen Anthus richardi, Linaria rufescens, Plectrophanes lapponicus und Colymbus arcticus zu erwähnen sind.

C. Vercelloni. Da Lecco. Interessante cattura ornitologica sui nostri monti; Avicula VII p. 166—167. — Ampelis garrulus.

J. J. S. Whitaker. [On the occurence of Porphyrio alleni in Sicily]; Ibis (8) III p. 431—432.

G. Zodda. Contributo allo Studio degli Ucelli siciliani; Avicula VII p. 45—48, 65—70, 108—114, 142—145. — Fortsetzung der Arbeit (siehe Bericht 1902 p. 108), Arten der Ordnung Passeres behandelnd. Jede Art ist gekennzeichnet. Vorkommen und Zug in Sicilien kurz angegeben ebenso die sicilianischen Lokalnamen.

Dänemark.

H. Winge. Om jordfundne Fugle fra Danmark; Videnskab. Meddel. naturh. Foren. Kjobenhavn 1903 p. 61—109, mit einer Tafel. — Verf. berichtet über das Ergebniss der Ausgrabungen in Dänemark, u. z. über die Funde von Vogelknochen. Von der Eiszeit und der allernächst folgenden Periode sind nur sehr wenige Reste zu Tage gefördert worden, die sich auf zwei Arten: Pagonetta glacialis und Somateria mollissima zurückführen liessen. Die Küchenabfälle der Steinzeit

(4000—3000 Jahre a. C.) sind dagegen sehr zahlreich und umfassen Reste von 54 sp., darunter auch solche von Alca impennis. Aus der Eisenzeit liegen Reste von 21 sp., aus dem Mittelalter solche von 9 sp., aus unbestimmter Zeitperiode Knochen von 37 sp. vor. Das Kopenhagener Museum enthält ein sehr grosses Material an solchen Knochenresten, die Verf. in der vorliegenden Arbeit mit Angabe der Fundorte und Spender aufführt. [Eingehendes Referat vgl. Orn. Monber. XII p. 8—12].

Derselbe. Fuglene ved de Danske Fyr i 1902. 20de Aarsberetning om danske Fugle; Vidensk. Meddel. naturhist. Foren. Kjobenhavn. 1903, p. 333—387, mit Karte. — Schliesst sich in Behandlung und Anordnung des Stoffes an die früheren Berichte an (vgl. 1902 p. 109) Im ganzen wurden von 30 dänischen Leuchtfeuern 750 Vögel in 50 sp. an das Kopenhagener Museum eingeliefert. Am zahlreichsten verunglückten Alauda arvensis, Turdus musicus und Erithacus rubeculus. Die beigegebene Karte veranschaulicht den Zug der Nebelkrähe. Die überwiegende Zugrichtung im Frühjahre ist O. und NO., was mit den Beobachtungen in den Nachbarländern gut übereinstimmt. Dänemark scheint für manche Zugvögel, die das Ueberfliegen des offenen Meeres fürchten, eine Art Brücke zu bilden. In einem besond. Kapitel sind ungewöhnliche Erscheinungen der Vogelwelt Dänemarks im Jahre 1902 im Detail abgehandelt.

Skandinavien.

E. Lönnberg. On the Variation of the Bean-Goose (Anser fabalis); Zoolog. (4) VII p. 164—169. — Verf. erörtert die Variabilität der von Frohawk für A. segetum und A. arvensis angegebenen Charaktere an einer Serie von frisch geschossenen Exemplaren aus der Gegend von Upsala.

Europäisches Russland.

V. Bianchi. Oiseaux nouveaux et rares du gouvernement St.-Pétersbourg; Ann. Mus. Zool. St. Pétersbourg VIII, 1903, p. XXV —XXXII. — Zusätze und Ergänzungen zu einer früheren Abhandlung des Verf. über dasselbe Thema (vgl. Bericht 1897 p. 239). 47 sp. sind in vorliegender Arbeit abgehandelt, darunter auch Loxia rubrifasciata. Für westeuropäische Ornithologen ist sie leider nicht benutzbar, weil russisch.

G. Janda. Ein Ausflug nach Nord-Russland; Orn. Jahrb. XIV p. 98—112. — Schilderung eines ornithologischen Ausfluges nach Siwerskaja, östlich von St. Petersburg. Die landschaftlichen Verhältnisse des Beobachtungsgebietes sind beschrieben und zahlreiche Mittheilungen über die Vogelwelt eingeflochten.

M. Menzbier. [On two new Tits from the Crimea]; Bull. B. O. C. XIII p. 49. — Neu: Parus moltchanovi und Acredula rosea taurica von den Yaila Bergen in der Krim.

H. Pearson und **J. P. C. Musters.** [On some Birds from Russian Lapland]; Ibis (8) III p. 634—635. — Neu für die Kola-Halbinsel: Phylloscopus borealis, Acrocephalus phragmitis, Hirundo rustica, Corvus frugilegus, Circus cyaneus und Aquila chrysaëtus.

Paläarktisches Asien.

O. Bangs. Stejneger's Catalogue of Birds thus far recorded from the Liu Kiu Islands, Japan, revised with additions to Date; Proc. New England Zool. Cl. III (Febr. 1903) p. 93—97. — Liste der 99 für den Archipel bisher nachgewiesenen Arten mit Hinweisen auf Stejneger's Kataloge und auf die Arbeit des Verfassers im Bull. Harvard Coll. über eine Vogelsammlung von Ischigaki.

D. M. A. Bate. Field-Notes on some of the Birds of Cyprus; Ibis (8) III p. 571—581. — In der Einleitung schildert Verf. den landschaftlichen Charakter Cyperns und seine Vogelwelt im Allgemeinen. Daran schliessen sich Notizen über 16 sp., Lebensweise, Häufigkeit und Verbreitung betreffend. Troglodytes cypriotes ist ausführlich beschrieben, und die cyprische Certhia, irrthümlich C. f. harterti genannt, besprochen. Das Nest von Francolinus vulgaris ist im Texte abgebildet.

H. E. Dresser. On some rare or unfigured Eggs of Palaearctic Birds; Ibis (8) III p. 88—89 tab. III. — Beschreibung und Abbildung der Eier von Turdus naumanni, T. auritus, T. hortulorum und T. pallidus.

E. Hoffmann. Ueber den Winteraufenthalt von Fringilla coelebs im Kurathal; Orn. Monber. XI p. 70—71. Siehe p. 278.

Derselbe. Einiges über den Kuckuck in der Umgebung von Samarkand; Orn. Monber. XI p. 119—120.

Derselbe. Einiges über die Passeres im Kaukasus und Zentralasien; Orn. Monber. XI. p. 151—152.

H. Johansen. Ueber das Vorkommen des braunkehligen Wiesenschmätzers in Sibirien und seine sibirische Form Pratincola rubetra margaretae Johansen subsp. nova; Orn. Jahrb. XIV p. 232—234. — Die neue Form stammt aus Tomsk in Westsibirien. Uebersicht der bisher unterschiedenen Formen des Braunkehlchens.

A. Th. Kots. Faune ornithologique du gouvernement Jenisseisk; Bull. Soc. Natur. Moscou 1902, protoc. p. 56—58 (1903. — Russisch!)

H. Baron **Loudon.** Ergebnisse einer ornithologischen Sammelreise nach Zentral-Asien (1901); Orn. Jahrb. XIV p. 45—63. — Schluss der Arbeit (siehe Bericht 1902 p. 112), besonders den Aufenthalt in Artyk schildernd. Wie im ersten Theile sind auch in diesem Abschnitte zahlreiche Mittheilungen über die angetroffenen Vögel eingestreut.

Derselbe. Zur Kenntniss der west-turkestanischen Repräsentanten der Gattung Galerida; Orn. Jahrb. XIV p. 170—174. — Neu: Galerida cristata iwanowi, Syr Darja, Ferghana und Sarafschan, und G. c. magdae, Südostufer des Kaspiesees.

J. von Madarász. Vorläufiges über einen neuen Rohrsänger

(Lusciniola mimica). Budapest 1903. 4 pg. — Neu: Lusciniola mimica aus Transkaspien. Maasse von L. melanopogon und der neuen Form.

Derselbe. Zwei neue cyprische Vögel; Orn. Monber. XI p. 5—6. — Neu: Loxia guillemardi und Cinclus olympicus.

Derselbe. Ammomanes heterura n. sp.; Orn. Monber. XI p. 91. — Die neue Art stammt aus Ostpersien.

Derselbe. Merula aterrima n. sp.; Orn. Monber. XI p. 186. — Die neue Form stammt aus dem Kaukasus.

S. Merrill. On Birds new to Palestine; Ibis (8) III p. 324—330. — Aufzählung von 9 sp., die zum erstenmale für Palästina nachgewiesen sind, und Notizen über das Vorkommen von 24 weiteren Arten.

A. Reichenow. [Perdix perdix caucasica n. subsp.]; Journ. f. Ornith. LI p. 543. — Die neue Form stammt aus dem nördlichen Kaukasus.

N. Sarudny und **H. Baron Loudon.** Cettia cetti semenovi subsp. nov.; Orn. Jahrb. XIV p. 174. — Die neue Form stammt aus Tedschen in Transkaspien.

H. F. Witherby. [On some Birds and Eggs from Persia]; Bull. B. O. C. XIII p. 62—63. — Ueber eine Aberration von Erithacus gutturalis, über das Nest von Lusciniola neglecta und die Eier von Chettusia leucura.

Derselbe. An ornithological Journey in Fars, Southwest-Persia; Ibis (8) III p. 501—571. — Ver . schildert in der Einleitung die Reise und die landschaftlichen Verhältnisse des durchforschten Gebietes und knüpft daran einige Bemerkungen über Persiens Vogelfauna im allgemeinen. Der Reiseweg ist auf einer Karte (p. 501) ersichtlich gemacht. Im systematischen Theil sind 163 sp. eingehend behandelt. Notizen über Verbreitung in Persien im allgemeinen und in dem vom Verf. durchreisten Theile, Häufigkeit und biologische Beobachtungen, nebst systematischen Bemerkungen bei den einzelnen Arten. Neu: Sitta europaea persica. Die Eier von Phylloscopus neglectus sind beschrieben. Eine sehr sorgfältige Arbeit!

N. Zarudny. Les Oiseaux de la Perse orientale; Mem. Soc. Imp. Géogr. XXXVI, 2. (1903) p. 1—467, tab. I—VIII [Russisch!] — Das Werk enthält die Bearbeitung der ornithologischen Ausbeute der Reise des Verf. im Jahre 1898. Das Gebiet wird in sechs zoogeographische Zonen eingetheilt, die Verbreitung der Vögel in denselben ist in Tabellenform übersichtlich dargestellt. Im speciellen Theile sind 421 Formen besprochen, wobei ausführliche systematische, biologische, nido- und oologische Mittheilungen gegeben werden. Neu: Porzana maruetta var. maculipennis (p. 74), Passer montanus var. pallidus (p. 262), Butalis grisola var. pallida (p. 363) and Enneoctonus collurio var. fuscatus (p. 368). Auf den Tafeln Nester von Aegithalus macronyx, Cinnyris brevirostris, und Burnesia lepida abgebildet.

N. Zarudny und **H. Baron Loudon.** Einige neue Species und Subspecies paläarktischer Vogelarten; Orn. Monber. XI p. 129—131. — Neu: Periparus ater var. derjugini, Tschorochgebiet im Kaukasus;

Merula relicta, Semiretschjegebiet, Turkestan; Emberiza buchanani var. obscura, ebendaher; Passer enigmaticus, Persisch Baludschistan; Motacilla alba var. orientalis, Turkestan.

Nordafrika.

E. Hartert. List of Birds collected at Rio de Oro by Mr. F. W. Riggenbach; Nov. Zool. X p. 295—297. — Die spanische Kolonie Rio de Oro liegt an der Westküste der Sahara zwischen Cap Bojador und Cap Blanco. 18 sp. sind aufgezählt, alle rein paläarktisch, soweit die Brutvögel in Betracht kommen (Hypolais, Saxicola, Upupa, Otocorys bilopha, Alaemon etc.).

E. G. B. Meade-Waldo. Bird-Notes from Marocco and the Great Atlas; Ibis (8) III p. 196—214 tab. VI. — In der Einleitung Schilderung der Reise und des durchforschten Gebietes mit Bemerkungen über das Vogelleben im Allgemeinen. Die systematische Aufzählung enthält die Namen von 85 sp., die gesammelt oder „beobachtet" wurden. Kurze Notizen über Vorkommen etc. sind in jedem Falle beigefügt. Leider geben die Bestimmungen vielfach zu Zweifeln Veranlassung, so z. B. ist das Vorkommen von Cinclus aquaticus im Atlas einfach unmöglich! Parus atlas ist abgebildet.

C. Parrot. Ornithologische Wahrnehmungen auf einer Fahrt nach Egypten; III. Jahresbericht Ornith. Ver. München für 1901 und 1902. (publ. 1903) p. 89—138. — Kurze Schilderung der Reise von Antwerpen durch das Mittelmeer nach Suez und eines dreiwöchigen Aufenthaltes in Unterägypten, mit vielen ornithologischen Beobachtungen. Danach Liste der in Aegypten beobachteten Vögel nebst Bemerkungen über Lebensweise, Fortpflanzung und Systematik. Am Schlusse des allgemeinen Theiles Betrachtungen über den Vogelzug.

Quinet. Considérations sur les Oiseaux d'Egypte; Ornis XII No. 1 (Juni 1903) p. 1—74, mit Karte. — Siehe p. 278.

J. I. S. Whitaker. On the proper Name of the two Forms of Black-eared Chat; Ibis (8) III p. 408—410. — Verf. ist der Ansicht, dass die östliche Form des Ohrensteinschmätzers Saxicola albicollis, die westliche S. caterinae zu heissen hat.

W. H. Workmann. A Naturalist's Ramble in Algeria; Avic. Mag. (2) II p. 72—75.

Atlantische Inseln.

C. Floericke. Aus der Heimath des Kanarienvogels; Mittheil. Reichsbund. Vogelk. u. Vogelsch. Wien III p. 41—44, 56—58, 63—66. — Behandelt 9 sp. Accipitres. Lebensweise und Vorkommen auf den Inseln geschildert. Neu: Buteo buteo insularum, von Gran Canaria (p. 64).

A. de Noronha. Aus dem Vogelleben der Insel Porto Santo (Madeira). II. 1901, übersetzt von E. Schmitz; Orn. Jahrb. XIV p. 119—137. — Ornithologische Beobachtungen (aus dem Jahre 1901) über Zugs- und auffallende Erscheinungen auf Porto Santo bei Madeira.

Derselbe. Aus dem Vogelleben der Insel Porto Santo. III. 1902. Uebersetzt von E. Schmitz; Orn. Jahrb. XIV p. 193—205. — Ornithologi che Beobachtungen aus dem Jahre 1902 in Tagebuchform.

P. Oramas. Observaciones hechas en el pajáro del Teyde; Bol. Soc. Españ. Hist. nat. III, 1903, p. 308—310. — Fringilla teydea.

E. Schmitz. Tagebuch-Notizen aus Madeira; Orn. Jahrb. XIV p. 206—211. — Beobachtungen aus den Jahren 1902 und 1903. Fünfzehn Arten sind der Ornis der Insel seit der letzten Zusammenstellung hinzuzufügen.

R. von Thanner. Beobachtungen aus den Pinienwäldern Tenerifes; Orn. Jahrb. XIV p. 211—217. — Behandelt eingehend Lebensweise und Brutgeschäft des Teyde-Finken (Fringilla teydea). Im Anhange Notizen über Sylvia heinekeni aus Madei a.

V. von Tschusi zu Schmidhoffen. Zur Ornis der Kanaren; Orn. Jahrb. XIV p. 174—176. — Bemerkungen über Motacilla boarula canariensis, Sylvia atricapilla, Acanthis cannabina meadewaldoi, Carduelis c. parva. Notizen über drei weitere Arten nach brieflichen Mittheilungen R. v. Thanners.

Kapverden.

J. V. Barboza du Bocage. Aves da Ilha de S. Nicolau, Archipelago de Cabo Verde; Jorn. Sci. Mat. Phys. Nat. Lisboa (2) VII No. 25 (März 1903) p. 1—2. — Aufzählung von 4 sp.

Aethiopisches Gebiet.
(Tropisches Afrika).

B. Alexander. [On new Birds from Fernando Po]; Bull. B. O. C. XIII p. 33—38. — Neu: Haplopelia poensis, Halcyon lopezi, Cypselus poensis, Heterotrogon francisci, Merops marionis, Indicator poensis, Campothera poensis, Psalidoprocne poensis, Lioptilus claudei, Diaphorophyia chlorophrys, Batis poensis, Smithornis sharpei, Cryptolopha herberti, Phyllostrophus poensis, Stellgidillas poensis, Urolais (nov. gen.) mariae, Apalis lopezi, Euprinodes sclateri, Poliolais (nov. gen.) helenorae, Camaroptera granti, Macrosphenus poensis, Hylia poensis, Alethe moori, Callene roberti, C. poensis, Turdus poensis, Calamocichla poensis, Dryoscopus poensis, Cyanomitra poensis, C. ursulae, Cryptospiza elizae, Sycobrotus poensis und Pyrrhospiza camerunensis.

Derselbe. [On some Birds from Fernando Po]; l. c. p. 48—49. — Neu: Nesocharis (nov. gen.) shelleyi, Phlexis lopezi, Lamprocolius chubbi, Astur lopezi. Das ♂ von Heterhyphantes melanogaster ist beschrieben.

Derselbe. [On two new Birds from Fernando Po]; l. c. p. 54. — Neu: Estrilda elizae und Melanopteryx maxwelli.

Derselbe. On the Birds of Fernando Po; Ibis (8) III p. 330—403, tab. VIa—IX. — Im ersten Kapitel (Introductory Remarks);

schildert Verf. den Verlauf der Expedition, besonders die Besteigung des Pic Isabel und die landschaftlichen Verhältnisse der Insel. Im zweiten Abschnitt ist die systematische Aufzählung der gesammelten Arten enthalten. 105 sp. sind aufgeführt mit Angabe der erlegten Exemplare, Notizen über Vorkommen, Lebensweise und gelegentlich auch mit kritischen Bemerkungen über verwandte Formen. Die früher kurz gekennzeichneten, neu entdeckten Vogelformen sind ausführlich beschrieben, einige davon werden auf bereits bekannte Arten zurückgeführt. Einige Bestimmungen scheinen zweifelhaft und bedürfen der Nachprüfung, so z. B. ist das Vorkommen von Amydrus elgonensis auf dem Pic von Fernando Po unglaublich! Das dritte Kapitel enthält eine Liste jener Arten (23), die für die Insel angegeben, aber vom Verf. nicht gefunden wurden. Den Schluss bildet eine ornithologische Bibliographie von Fernando Po. Abgebildet sind: Smithornis sharpei, Urolais mariae, Apalis lopezi, Cyanomitra ursulae. Eine Karte der Insel ist der Arbeit beigegeben.

J. V. Barboza du Bocage. Aves do Golungo alto e N'dalla-Tando no Sertão d'Angola; Journ. Sci. Met. Phys. Nat. Lisboa (2) VII No. 25 (März 1903) p. 3—8. — Behandelt eine Vogelsammlung aus Angola nördlich des Quanza. 23 sp. sind mit kurzen Notizen aufgeführt.

Derselbe. Contribution à la faune des quatre iles du golfe de Guinée; l. c. p. 25—59. — Von Fernando Po sind 63 sp. (p. 30—37), einige von Newton beobachtete und die von Alexander entdeckten nicht mit eingerechnet; von der Prinzen-Insel 43 sp. (p. 46—52); und von Anno Bom 14 sp. (p. 55—58) aufgeführt. Terpsiphone newtoni und Zosterops griseovirescens sind ausführlich beschrieben.

C. Frhr. von Erlanger. Einige neue Arten aus dem tropischen Africa; Orn. Monber. XI p. 22—23. — Neu: Pseudogyps africanus schillingsi, Deutsch Ostafrika; P. a. fülleborni, Rukwa-See; P. a. zechi, Togo; Spermestes nigriceps minor, Süd-Somaliland; Pyromelana taha intercedens, Arussigallaland; Ploceus orphnocephalus, Süd-Somaliland.

O. Finsch. Ueber die Arten der Bucerotiden-Gattung Ortholophus Grant; Not. Leyden Mus. XXIII (Mai 1903) p. 195—205. — Verf. führt aus, dass drei Arten unter dem Namen O. albocristatus begriffen worden waren: O. albocristatus (Liberia und Sierra Leone), O. macrourus (Goldküste) und O. cassini n. sp. (von Kamerun bis Loango). Bei jeder Art eingehende Beschreibung der verschiedenen Kleider, ausführliche Synonymie und Verbreitung nebst Aufzählung der im Leidener Museum vorhandenen Exemplare.

Derselbe. Ueber zwei bisher verkannte Arten: Pitta angolensis Vieill. und P. pulih Fraser; Notes Leyden Mus. XXIII (Mai 1903) p. 206—212. — Verf. versucht nachzuweisen, dass P. longipennis und P. angolensis gleichbedeutend seien, während der Form, die von Kamerun bis nach Sierra Leone verbreitet ist, der Name P. pulih zukomme. Kennzeichen, Verbreitung und Beschreibung der beiden „Arten".

W. R. Ogilvie Grant and **H. O. Forbes.** Aves in: The Natural History of Sokotra and Abd-el-Kuri. Liverpool. 1903. p. 27—63 tab. III—VII. — Die Verf. nahmen an der Expedition nach den beiden

Inseln theil, wobei 437 Vögel gesammelt wurden, die 50 Arten repräsentiren. Von Sokotra sind 40 sp., von Abd-el-Kuri 10 sp. aufgeführt. Acht Arten wurden von den Verf. entdeckt, wovon Amydrus creaghi (Abd-el-Kuri) in vorliegender Abhandlung beschrieben ist, während die anderen bereits vorher bekannt gemacht wurden. Acht weitere Arten sind zum erstenmale für die Inselgruppe nachgewiesen. Bei den einzelnen Arten Angaben über Vorkommen, Häufigkeit, Nahrung, Stimme und Lebensweise. Abgebildet sind: Fringillaria insularis, F. socotrana, Caprimulgus jonesi, Scops socotranus, Phalacrocorax nigrogularis, Passer hemileucus und Motacilla forwoodi.

O. Neumann. [On new African Birds]; Bull. B. O. C. XIV p. 14—16. — Neu: Ruwenzorornis n. gen., type: Gallirex johnstoni; Crateropus smithi laccuum, C. s. omoensis, Lybius undatus gardullensis und L. u. salvadorii.

D e r s e l b e. Ein mehrfach verkannter afrikanischer Capitonide; Orn. Monber. XI p. 59—60. — Neu: Lybius thiogaster aus Keren.

D e r s e l b e. Ueber einige afrikanische Vögel; Orn. Monber. XI p. 87—91. — Nachträge zu einer früheren Abhandlung des Verf.'s über die Laniarinen (cf. Bericht 1899 p. 44), einige Arten der Gattung Malaconotus betreffend. M. haematothorax Neum. ist nur eine höhere Ausfärbungsstufe des M. c. gabonensis. M. poliocephalus schoanus n. subsp. aus Ambukarra in Süd Schoa. Bemerkungen über die Verbreitung von M. p. poliocephalus, M. p. monteiri und M. p. blanchoti. Bestimmungsschlüssel für die bekannten Malaconotus-Arten. Unterschiede von Bradypterus cinnamomeus und B. c. salvadorii.

D e r s e l b e. Neue afrikanische Species und Subspecies; Orn. Monber. XI p. 180—185. — Neu beschrieben sind die folgenden Formen: Mesopicos goertae königi, oberer Nil; Irrisor erythrorynchos niloticus, weisser Nil; I. e. abyssinicus, Abyssinien; I. damarensis granti, Ukamba; Pelicinius cruentus hilgerti, Somaliland; Telephonus jamesi mandanus, Insel Manda; Amydrus fulgidus harterti, Goldküste; A. gracilirostris, Kapland; A. nabouroup benguellensis, Benguella; Serinus shelleyi, Karagwe; Criniger gracilirostris percivali, Kikuyu; Cinnyris chloropygia bineschensis, Sobatgebiet; Zosterops schoana, Schoa.

A. Reichenow. Die Vögel Afrikas. Zweiter Band: zweite Hälfte. Vierter Halbband. p. 385—752, mit 10 Tafeln. Neudamm, Mai 1903. — Enthält den Schluss der Cypselidae, die Pittidae, Hirundinidae, Muscicapidae, Campephagidae, Laniidae, Corvidae, Dicruridae, Oriolidae, Artamidae, Sturnidae und Nachträge zum Inhalte des zweiten Bandes. Neu beschrieben sind: Tachornis parvus brachypterus (Gambia bis Damaraland), Riparia paludicola var. albiventris (ohne Fundort!), Alseonax angolensis (nach einem jungen Vogel aus „Angola"), Batis puella soror (Ostafrika), Campephaga purpurascens (Malandje, Angola), Pomatorhynchus tschagra var. natalensis (Natal), Dryoscopus senegalensis var. camerunensis (Bipindi, Kamerun), D. s. var. grisescens (Victoria, Kamerun), und Pyrrhocheira caffra var. intensetincta (Natal). Abgebildet sind: Francolinus bottegi ♂♀, Tricholaema

flavibuccale und T. massaicum, Lybius rubrifacies, Malaconotus gladiator, M. olivaceus hypopyrrhus, Chlorophoneus preussi, C. reichenowi, C. nigrifrons, Ploceus reichenowi ♂ ♀, P. stuhlmanni, P. aurantius, P. olivaceiceps und P. schillingsi.

Derselbe. [Ueber neue Gattungen afrikanischer Vögel]; Journ. f. Ornith. LI p. 148—149. — Pseudonigrita für Nigrita arnaudi; Phormoplectes für Ploceus insignis; Hypermegethes für Ploceus grandis.

Derselbe. [Ueber neue afrikanische Vögel]; Journ. f. Ornith. LI p. 544. — Neu: Phyllastrephus cabanisi sucosus, Bukoba und Massai; Andropadus insularis subalaris, Malindi in Ostafrika.

Derselbe. Neue afrikanische Arten; Orn. Monber. XI p. 23—24. — Neu: Barbatula kandti, Kiwu-See; Ploceus finschi, Mossamedes; Lagonosticta brunneiceps ruberrima, Victoria Niansa.

Derselbe. Neues aus Afrika; Orn. Monber. XI p. 40—41. — Neu: Pisorhina balia, aus Kamerun; Smithornis zenkeri, ebendaher.

Derselbe. Ueber Theristicus olivaceus und Verwandte; Orn. Monb. XI p. 132—136. — Verf. setzt auseinander, dass T. rarus durchaus nicht, wie Salvadori glaubt, der junge Vogel von T. olivaceus ist, sondern eine ganz verschiedene Art darstellt, die über ganz Westafrika von der Goldküste bis nach Angola verbreitet ist. Dagegen zerfällt der kurzschnäbelige Ibis (T. olivaceus) augenscheinlich in drei Formen: T. olivaceus, Prinzen-Insel und St. Thomas; T. cupreipennis n. sp., Kamerun und T. splendidus, Liberia. Die Köpfe von T. rarus, T. olivaceus und T. splendidus sind im Texte abgebildet.

Derselbe. Ueber Crithagra imberbis Cab.; Orn. Monber. XI p. 167—168. — Crithagra imberbis und C. rendalli fallen zusammen, die Art hat somit Anomalospiza imberbis zu heissen.

T. Salvadori. Caratteri di due nuove specie di Uccelli di Fernando Po; Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino XVIII No. 442, April 1903, p. 1. — Neu: Speirops brunnea und Turdinus bocagei.

Derselbe. Contribuzioni alla Ornitologia delle Isole del Golfo di Guinea. — I. Uccelli dell'Isola del Principe. II. Uccelli dell' Isola del San Thomé; Mem. Real. Accad. Sci. Torino (2) LIII (1903) p. 1—16, 17—45. — Berichtet über Sammlungen von L. Fea. In der ersten Abhandlung giebt Verf. zunächst eine Uebersicht der bisherigen Forschungen auf der Prinzeninsel und ein vollständiges Schriftenverzeichniss. Fea sammelte Exemplare von 16 sp., wovon Phoeniconaias neu für die Insel ist. Daran schliesst sich eine Liste der (43) bisher für dieselbe aufgeführten Arten. In der zweiten Arbeit behandelt Verf. in ähnlicher Weise die Vögel der Insel St. Thomas. Fea erbeutete 21 sp. in 103 Exemplaren. Im Ganzen sind bisher 63 sp. von der Insel bekannt, von denen 22 ihr eigenthümlich sind. Ein Appendix enthält die Liste von (17) zweifelhaften Arten.

Derselbe. [Titel wie oben]; — III. Uccelli di Annobom e di Fernando Po; l. c. p. 93—125. — Von Annobom sind 16 sp. aufgeführt, darunter zwei neue: Scops feae und Haplopelia hypoleuca. Verf. vermuthet, dass der bisher als ♂ von Heteryphantes melanogaster

beschriebene Vogel einer besonderen Art angehöre, die er H. melanolaema benennt. 1 sp. sind der Insel eigenthümlich. Auf Fernando Po konnte Fea wegen Krankheit nichts sammeln, doch giebt Salvadori, eine Liste der bisher für die Insel festgestellten (146) Species nach der Litteratur. Die Arbeit schliesst mit einer tabellarischen Uebersicht der für die Inselgruppe im Golfe von Guinea nachgewiesenen Arten.

Derselbe. On the Ibis olivacea of Dubus; Ibis (8) III p. 178—188. — Verf. stellt zunächst alles zusammen, was über die seltene Art bekannt ist, setzt auseinander, dass Ibis olivacea und Hagedashia hagedash total verschiedene Arten sind, betrachtet dagegen Lampribis rara als den jungen Vogel von L. olivacea (was jedoch irrthümlich ist). Ausführliche Synonymie und Beschreibung eines alten ♂ von der Prinzeninsel. Lampribis splendida (Liberia) ist provisorisch benannt.

W. L. Sclater. The Birds of South Africa commenced by Arthur Stark. Vol. III. Picarians, Parrots, Owls and Hawks. With 141 illustrations. London. 1903. 8°. pg. XVII + 416. — Der dritte Band des Werkes behandelt die Upupidae, Irrisoridae, Cypselidae, Caprimulgidae, Coraciidae, Meropidae, Alcedinidae, Bucerotidae, Trogontidae. Picidae, Coliidae, Indicatoridae, Capitonidae, Cuculidae, Musophagidae, Psittaci, Striges und Accipitres. In der Behandlung schliesst sich dieser Theil ganz den vorhergehenden an. Sehr werthvoll sind die Angaben über die Verbreitung der einzelnen Arten in Südafrika, während die systematischen Abschnitte viele Fehler enthalten.

R. B. Sharpe. [On some African Birds]; Bull. B. O. C. XIII p. 49—50. — Neu: Polyboroides pectoralis und Accipiter batesi, aus Kamerun. Nectarinia barakae wird auf Cinnyris purpureiventer zurückgeführt.

Derselbe. [On two new African Birds]; Bull. B. O. C. XIII p. 80. — Neu: Spiloptila malopensis, Maschonaland; Alario leucolaema, von Great Namaqualand.

Derselbe. [On new African Birds]; Bull. B. O. C. XIV p. 19. — Neu: Bathmocercus fuscipennis, Bleda batesi, Smithornis xanthogaster, Scoptelus brunneiceps, alle aus Kamerun; Merula baraka, vom Ruwenzori.

Derselbe. Remarks on Pitta longipennis Reichenow and Pitta reichenowi Madarász; Ibis (8) III p. 91—93 tab. IV. — Unterschiede von P. angolensis (rectius pulih), P. longipennis und P. reichenowi. Letztere beiden Arten abgebildet.

G. E. Shelley. [On new Birds from Nyasaland]; Bull. B. O. C. XIII p. 60—61. — Neu: Callene sharpei, C. macclounii, Alcippe stictigula, Bleda alfredi. Nectarinia salvadorii und Tricholaema alexandri.

Derselbe. [Notes on African Birds]; Bull. B. O. C. XIII p. 73—76. — Neu: Pyrrhulauda butleri und P. lacteidorsalis, von Khartum; Coliuspasser delamerei, von Nord Kenia. Uebersicht der geographischen Formen von Estrilda astrild in Schlüsselform. Neu beschrieben: Estrilda sanctae-helenae, Sankt Helena und E. peasei, Südabyssinien. Coccopygia clarkei aus Natal wird von C. subflava

unterschieden. Schlüssel für die Formen der Gattung Pytelia, davon neu: P. jessei, Anseba-Thal und P. kirki, Lamu.

Derselbe. [On the nomenclature of certain African Fringillidae]; Bull. B. O. C. XIII p. 29—30. — Neospiza Salvad. gleichbedeutend mit Linurgus; Notizen über Anomalospiza imberbis und Serinus imberbis. Hypargus harterti nom. nov. für Lagonosticta nitidula Hartl.

C. H. T. Whitehead. An annotated List of the Birds observed on the Orange River between Aliwal North and Odendaalstroom from Dec. 21. 1901 to June 21. 1902; Ibis (8) III p. 222—228. — Liste von 135 sp. mit kurzen Notizen über Vorkommen und Häufigkeit.

H. F. Witherby. [On Birds from Eastern Somaliland]; Bull. B. O. C. XIII p. 28—29. — Bemerkungen über 9 sp., worunter eine neue: Certhilauda somalica.

Madagassisches Gebiet.

P. Carié. Observations sur quelques oiseaux de l'île Maurice; Ornis XII No. 2 (Dec. 1903) p. 121—128. — 30 sp. sind behandelt. Notizen über Verbreitung, Häufigkeit, Lebensweise etc. Palaeornis eques und Nesoenas meyeri sind an geeigneten Orten noch ziemlich häufig anzutreffen.

G. Grandidier. Note au sujet du squelette de l'Aepyornis ingens; Bull. Mus. Paris IX (1903) p. 318—323. — Beschreibung und Maasse des Skelettes im Pariser Museum. Mit zwei Textfiguren.

E. Oustalet et **G. Grandidier.** Description d'une nouvelle espèce d'Oiseau, type d'un genre nouveau, provenant de Madagascar; Bull. Mus. Paris IX (1903) p. 10—12. — Neu: Monias (nov. gen.) benschi, beschrieben nach einem Vogel aus Vorondreo bei Tuléar.

R. Ridgway. Relationships of the Madagascar genus Hypositta Newton; Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 125. — Verf. erhebt die Gattung zum Vertreter einer besonderen Familie: Hypossittidae.

Indisch-orientalisches Gebiet.

E. C. Stuart Baker. Rare Ducks; Journ. Bombay N. H. Soc. XV Part I (Juni 1903) p. 141—142. — Vorkommen von Eunetta falcata, Anas zonorhyncha und Anser brachyrhynchus.

Derselbe. Indian Ducks and their Allies; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV Part IV (Febr. 1903) p. 660—665. — Behandelt Aex galericulata. Beide Geschlechter sind gekennzeichnet, Vorkommen in Indien, Lebensweise, Betragen und Brutgeschäft kurz dargestellt.

M. Bartels. Zur Lebens- und Nistweise javanischer Vögel. Miit Bemerkungen von O. Finsch; Journ. f. Ornith. LI p. 270—288. — In der Einleitung giebt Finsch einige Daten über das Beobachtungsgebiet des Verfassers und berührt kurz die ornithologische Litteratur über Java. Der spezielle Theil enthält eingehende Mittheilungen über Vorkommen, Lebensweise und Brutgeschäft von 10 sp.: Neopus

malayensis, Spizaëtus limnaëtus, Haliastur intermedius, Falco severus, Microhierax fringillarius, Ketupa javanensis, Scops lempiji, Pnoepyga lepida, Pseudoxenicus superciliaris und Scolopax saturata.

R. M. Betham. The Nesting of the Yellow-Browed Bulbul (Jole icterica) and the Spotted Babbler (Pellorneum ruficeps); Journ. Bombay N. H. Soc. XV Part II (Oct. 1903) p. 346—347. — Lebensweise und Brutgeschäft geschildert.

Derselbe. The Banded Crake (Rallina superciliaris); Journ. Bombay N. H. Soc. Part IV (Febr. 1903) p. 813—814. — Ueber Nest und Eier.

C. T. Bingham. [On two new Birds from the Mekong River]; Bull. B. O. C. XIII p. 54—56. — Neu: Suthora craddocki und Urocichla reptata, aus Loi-Pang-Nan, Schan-Staaten.

Derselbe. [On a new Suthora]; l. c. p. 63. — Neu: Suthora thompsoni, aus den Schan-Staaten.

Derselbe. A Contribution to our Knowledge of the Birds occurring in the Southern Shan Staates, Upper Burma; Ibis (8) III p. 584—606 tab. XI—XII. — Die Sammlungen stammen aus dem Mekong-Thale und den Bergen zwischen diesem Flusse und dem Salwin, nahe der Ostgrenze von Burma. 164 sp. sind aufgeführt mit Angabe der Fundorte und der Höhenlagen, in denen sie erbeutet wurden. Die bereits früher kurz gekennzeichneten neuen Formen: Suthora thompsoni, S. craddocki, Cerasophila thompsoni und Urocichla reptata sind ausführlich beschrieben, die ersten drei abgebildet. Bei einigen Arten Notizen über Variation.

K. Buchanan. Nesting Notes from Kashmir; Journ. Bombay N. H. Soc. XV Part I (Juni 1903) p. 131—133. — Notizen über Vorkommen und Brutgeschäft einiger Vogelarten im Astor-District, Kaschmir.

E. Comber. The Oriental Region and its Position in Zoological Geography; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV Part IV (Febr. 1903) p. 750—757.

G. Dalgliesh. Bird-life on an Indian Marsh; Zoolog. (4) VII p. 426—428.

C. H. Donald. The Identification of Accipitrine Birds; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV Part IV (Febr. 1903) p. 805—813. — Schluss des Artikels (siehe Bericht 1902, p. 122). Bestimmungsschlüssel für die Species der Gattungen: Spilornis, Butastur, Haliaetus, Polioaetus, Milvus, Circus, Buteo, Archibuteo, Pernis, Baza, Astur, Lophospizias, Accipiter, Tinnunculus, und Microhierax.

H. S. Ferguson. The Birds of Trovancore. With Notes on their Nidification by T. F. Bourdillon; Journ. Bombay N. H. Soc. XV Part II (Oct. 1903) p. 249—264. — In der Einleitung bespricht Verf. die drei faunistischen Districte Trovancores, deren physikalische Verhältnisse und charakteristische Vogelarten. Der sich anschliessende systematische Theil behandelt die Raben, Meisen, Timalien, Kurzfussdrosseln und Zosterops. Bei jeder Art kurze Angaben über Vorkommen, Aufenthalt

u. s. w., woran sich zuweilen Bemerkungen über das Brutgeschäft aus der Feder Bourdillon's schliessen.

O. Finsch. Ueber einen neuen Nashornvogel der Gattung Penelopides Reichb.; Not. Leyden Mus. XXIII (Mai 1903) p. 190—194. — Neu: Penelopides talisi aus Cagayan, Nord-Luzon. Uebersicht der Exemplare der Gattung im Leidener Museum.

W. R. Ogilvie Grant. On a new Stark from Borneo; Ibis (8) III p. 145—148 tab. V. — Beschreibung und Abbildung von Dissura mortoni Grant [= D. stormi Blas.].

H. H. Harington. Birds Nesting in Southern Shan States of Burma; Journ. Bombay N. H. Soc. XV Part I (Juni 1903) p. 140—141. — Notizen über Vorkommen (zur Brutzeit) von 8 Arten.

E. W. Harper. [Notes on Ploceus megarhynchus]; Bull. B. O. C. XIV p. 23—24. — Mehrere Exemplare wurden im Kumaon District erbeutet.

E. Hartert. [On new birds from the Philippines]; Bull. B. O. C. XIV p. 10—14. — Neu: Trichoglossus johnstoniae, Goodfellowia miranda, Rhipidura nigrocinnamomea, Cryptolopha mindanensis, Hypocryptadius cinnamomeus, Zosterops goodfellowi. Z. whiteheadi und Z. whiteheadi vulcani.

C. M. Inglis. The Birds of the Madhubani Subdivision of the Darbhanga District, Tirhut, with Notes on Species noticed elsewhere in the District. Part V; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV Part IV (Febr. 1903) p. 764—771. — Fortsetzung der Arbeit (siehe Bericht 1902 p. 124), die Rallen, Kraniche, Trappen und Limicolae behandelnd. Bei jeder Art kurze Notizen über Art und Häufigkeit des Vorkommens.

Derselbe. The Birds of the Madhubani Sub-Division of the Darbhanga District. Tirhut, etc.; Part VI; Journ. Bombay N. H. Soc. XV Part I (Juni 1903) p. 70—77; Part VII; l. c. Part II (Oct. 1903) p. 337—343. — Schluss der Arbeit, die Möwen, Steganopodes, Reiherartigen, Gänse, Enten und Steissfüsse umfassend. Behandlung des Stoffes wie in vorhergehender Abhandlung.

W. Jesse. A List of the Birds of Lucknow. — Part III; Ibis (8) III p. 49—81; Part IV; l. c. p. 148—178. — Schluss der Arbeit (vgl. Bericht 1902 p. 124), behandelt die Coracii-, Pici-, Cuculiformes, Nacht- und Tagraubvögel, Tauben, Hühnervögel, Rallen, Kraniche, Limicolae, Möven, Reiher, Steganopodes, entenartige Vögel und Taucher. Eingehende Mittheilungen über Vorkommen, Lebensweise, Brutgeschäft etc. meist mit Beschreibung von Nest und Eiern.

***C. B. Kloss.** In the Andamans and Nicobars. The narrative of a cruise in the schooner „Terrapin", with notices of the islands, their fauna, ethnology etc. 8⁰. 1903. Birds p. 326—331.

R. C. Mc Gregor. On Birds from Luzon, Mindoro, Masbate, Ticao, Cuyo, Culion, Cagayan Sulu und Palawan; Bull. Philippine Mus. No. I (Jan. 1903) p. 1—12. — Notizen über die Avifauna (im Allgemeinen) der besuchten Inseln leiten die Arbeit ein. Daran schliesst sich die Beschreibung von Chibia cuyensis n. sp. von Cuyo-Insel,

sowie Notizen über 6 sp., neu für die Philippinen. Die bisher unbekannten ♂♂ von Caprimulgus griseatus, Oriolus albiloris u. O. isabellae und das ♀ von Orthotomus chloronotus sind beschrieben. Bemerkungen über seltenere Arten und Listen der gesammelten Arten bilden den Schluss.

T. E. Marshall. Notes on Birds near Quetta; Journ. Bombay N. H. Soc. XV Part II (Oct. 1903) p. 351—355. — Fortsetzung der Artikel (siehe Bericht 1902 p. 124).

G. H. Martens. Eine neue Cinclus-Art aus Südost-China; Orn. Monber. XI p. 186—187. — Neu: C. siemsseni aus Fohkien, zur Gruppe von C. pallasi gehörig.

E. W. Oates. On a new Silver-Pheasant from Burma; Ann. Mag. Nat. Hist. (7) XI, 1903, p. 231. — Neu: Gennaeus affinis, Namlifluss, Burma.

Derselbe. On the Silver-Pheasants of Burma; Ibis (8) III p. 93—106. — Verf. unterscheidet für Burma allein 12 Arten (!) von Silberfasanen. Jede derselben ist kurz gekennzeichnet und ihre Verbreitung eingehend dargestellt. Da von einigen der sogenannten „Arten" nur einzelne Exemplare vorlagen, ist ihr Werth nicht abzuschätzen. Neu: Gennaeus jonesi, Kengtung in den Schan-Staaten und G. nisbetti aus den Kachin-Bergen, nahe der chinesischen Grenze. Ein Bestimmungsschlüssel für die Männchen geht der Arbeit voran.

B. B. Osmaston. Notes on the Nidification of some Birds, the Nests and Eggs of which have not been previously described; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV Part IV (Febr. 1903) p. 815—817. — Nest und Eier beschrieben ven Trochalopterum affine, Acanthopneuste viridanus, Horeites brunneifrons und Aethopyga nepalensis.

Derselbe. The Chestnut-headed Short-wing (Oligura castaneicoronata); Journ. Bombay N. H. Soc. XIV Part IV (Febr. 1903) p. 819—820. — Verbreitung.

E. Oustalet. Les Oiseaux du Cambodge, du Laos, de l'Annam et du Tonkin. Deuxième Partie; Nouv. Arch. Mus. Paris (4) V, 1903, p. 1—94 tab. V u. VI. — Fortsetzung der Arbeit (vgl. Bericht 1899 p. 50). Der vorliegende, umfangreiche Theil behandelt die Segler, Nachtschwalben, Wiedehöpfe, Spechtmeisen, Honigsauger, Dicaeiden, Zosteropiden, Meisen, Würger, Dicruriden, Pirole, Campophagiden, Fliegenschnäpper, Schwalben, Eurylaemiden, Pittas, Pycnonotiden und Timalien. Bei jeder Art wichtigste Synonymie, eingehende Angaben über die Verbreitung in dem beregten Gebiete und meist noch kritische Bemerkungen über die Beziehung zu verwandten Formen. Abgebildet sind: Pitta annamensis, Dryonastes lugens und D. maësi. Neu: Criniger propinquus, Tonkin.

H. N. Packard. Note on the Breeding of Certain Herons etc. in Southern India; Journ. Bombay N. H. Soc. XV Part I (Juni 1903) p. 138—139. — Notizen aus der Gegend von Madras.

J. W. Parrington. Occurrence of the Cotton Teal (Nettapus coromandelicus) in Sind; Journ. Bombay N. H. Soc. XV Part I (Juni 1903) p. 143—144.

A. Reichenow. Zur Vogelfauna von Kiautschou; Orn. Monber. XI p. 81—87. — Aufzählung von 96 sp. Neu: Sterna zimmermanni, Bubo kiautschensis, Picus canus zimmermanni; ferner ist ein neuer Uhu aus Setschwan als Bubo bubo setschuanus gesondert. Das Vorkommen von Galerida cristata in Kiautschau ist unwahrscheinlich.

C. W. Richmond. Birds collected by Dr. W. L. Abbott on the Coast and Islands of North-west Sumatra; Proc. U. S. Nat. Mus. XXVI (Febr. 1903) p. 485—524. — Die Sammlungen stammen von der Nordwestecke Sumatras und von einigen Inseln an der Westküste von Sumatra: Simalur, Pulo Lasia, Pulo Babi, der Banjak-Gruppe, endlich von Pulo Mansalar. Bei den einzelnen Arten sind die gesammelten Exemplare aufgezählt mit Bemerkungen über Färbung der unbefiederten Körpertheile und zuweilen mit kritischen Notizen. Neu beschrieben sind: Spilornis abbotti, Simalur; Pisorhina umbra, Simalur; Pelargopsis simalurensis, Simalur; P. sodalis, Pulo Tuangku, Banjak-Gruppe; Macropteryx perlonga, Simalur; Cyanoderma fulviventris, Pulo Tuangku, Banjak-Gruppe; Tchitrea procera Simalur; Graucalus babiensis, Pulo Babi-Insel; G. simalurensis, Simalur; Campephaga compta, Simalur; Oriolus mundus, Simalur; Campephaga compta, Simalur; Oriolus mundus, Simalur. Columba phasma ist ein neuer Name für C. cinerea Bonap. (nec Bonnaterre). Corvus compilator desgl. für C. tenuirostris Moore (nec Brehm). Am Schlusse der Arbeit eine Liste der auf den einzelnen Inseln, an der Nordwest- und Ostküste (einschliessl. Pulo Mansalar) gesammelten Vogelarten. Eine Karte des Gebietes ist beigegeben.

C. B. Rickett. Additional Field-Notes on the Birds of Fohkien; Ibis (8) III p. 215—222. — Weitere Beobachtungen, hauptsächlich biologischer Natur, über Vögel aus dem Nordwesten der Provinz Fohkien in Südchina. Unterschiede zwischen Herodias sacra und H. eulophotes, die von Sharpe vereinigt worden waren.

Rippon. [On a new Suthora from Yunnan]; Bull. B. O. C. XIII p. 54. — Neu: S. styani, West-Yunnan.

W. Rothschild. [Chalcurus inopinatus n. sp.]; Bull. B. O. C. XIII p. 41. — Die neue Art stammt von Ulu Pahang, Malakka Halbinsel.

Derselbe. [On new birds from Hainan]; Bull. B. O. C. XIV p. 6—9. — Neu: Psittiparus gularis hainanus, Serilophus lunatus polionotus, Stachyris guttata swinhoei, Trochalopteron canorum owstoni, Stachyridopsis ruficeps goodsoni, Pomatorhinus tickelli hainanus, Cissa katsumatae. Uebersicht der Formen von Stachyridopsis ruficeps und Serilophus lunatus.

W. Stone. A Collection of Birds from Sumatra, obtained by Alfred C. Harrison, Jr. and Dr. H. M. Hiller; Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. vol. 54, 1902 (publ. Jan. 1903) p. 670—691. — Die Sammlungen stammen aus dem Lampong District, der Umgebung von Padang und den Hochländern östlich davon, in Südost-Sumatra. 138 sp. sind aufgezählt mit Angaben der Fundorte und meist von kritischen Bemer-

merkungen begleitet. Gelegentlich auch nomenklatorische Erörterungen, so über Pelargopsis capensis. Verf. weist nach, dass Rhinomyias pectoralis Salvad. mit Napothera umbratilis zusammenfällt, die Art ist daher R. umbratilis (Strickl.) zu nennen. Neu: Rhinomyias umbratilis richmondi, Mansalar-Insel, an der Westküste von Sumatra. Ein Exemplar von Trichostoma büttikoferi wurde im Lampong-Distrikt erbeutet.

J. Streich. Die Avifauna eines Gartens in Swatau, Südchina; Journ. f. Ornith. LI p. 515—527. — In der Einleitung Schilderung des Beobachtungsgebietes und Allgemeines über das Vogelleben im Garten des Konsulates in Swatau. Daran schliesst sich, in Tabellenform angeordnet, die Liste der in den Jahren 1889—1902 gesammelten und beobachteten Vogelarten mit Angabe der Art des Vorkommens, ob Stand-, Brut- oder Durchzugsvogel. 141 sp. sind aufgeführt.

E. E. Tooth. The Nidification of the Bronze-winged Jacana (Metopidius indicus); Journ. Bombay N. H. Soc. XIV Pt. IV (Febr. 1903) p. 817—818.

H. A. Walton. Notes on the Birds of Peking; Ibis (8) III p. 19—35. — Schilderung des Beobachtungsgebiets. Darauf folgt die Aufzählung von 129 sp. mit kurzen Notizen über Vorkommen und Häufigkeit.

J. W. Watson. Notes on Birds near Quetta; Journ. Bombay N. H. Soc. XV. Part I (Juni 1903) p. 144—145. — Notizen über 15 Arten.

D. C. Worcester. List of Bird skins offered in exchange; Bull. Philipp. Mus. No. 2, 1903, p. 1—8. — Aufzählung philippinischer Vogelarten.

Australisches Gebiet.

H. G. Barnard. Some May Notes from Central Queensland; The Emu III, 2 (Oct. 1903) p. 115.

O. F. Belcher. Otway District; The Emu III, 1 (Juli 1903) p. 61—62. — Ornithologische Notizen über 3 sp.

F. L. Berney. The Wedge-tailed Eagle in North Queensland; The Emu III, 2. (Oct. 1902) p. 123—124.

Derselbe. North Queensland Notes on Some Migratory Birds; The Emu II, 4. (April 1903) p. 210—213. — Ornithologische Notizen aus dem Richmond District des Flinders River. 21 sp. sind besprochen.

W. A. Bryan. A Turnstone (Arenaria interpres) taken in the Mid-Pacific; Auk XX p. 210—211.

Derselbe. The Short-eared Owl (Asio accipitrinus) taken far out at Sea; Auk XX p. 212—213.

W. A. Bryan. A Monograph of Marcus Island. An Account of its Physical Features and Geology, with Descriptions of the Fauna and Flora. Illustrated by a map, seven half-tone cuts and line drawings by the author; Occas. Papers Bernice Pauahi Bishop Mus. Honolulu, II No. 1, 1903, p. 77—139. — In den einleitenden Kapiteln sind die physikalischen und geologischen Verhältnisse der Insel kurz geschildert.

In einem Abschnitte: Aves (p. 95—116) behandelt Verf. eingehend die Vögel, 18 sp.: Larus vegae, Sterna fuliginosa, Anous stolidus, Micranous marcusi (n. sp.), Gygis alba kittlitzi, Diomedea immutabilis, D. nigripes, Priofinus cuneatus, Puffinus nativitatis, Phaethon rubricauda, Sula cyanops, S. piscator, S. sula, Fregata aquila, Tringa acuminata, Heteractitis incanus, Charadrius dominicus fulvus und Arenaria interpres. Vorkommen, Lebensweise und bei einigen Arten die Fortpflanzung kurz erörtert. Mehrere Textabbildungen und eine Karte sind der Arbeit beigegeben.

A. G. Campbell. Some November Notes; The Emu II. 3. (Jan. 1903) p. 176—178. — Ornithologische Notizen aus Melbourne und Umgebung.

Derselbe. The Birds of King Island; The Emu II. 4. (April 1903) p. 203—210. — King Island liegt an der Westseite von Bass Strait und hat eine Ausdehnung von 40 Meilen in der Länge und 16 in der Breite. Nach der Fauna scheint es, dass die Insel vom Festlande bereits länger getrennt ist als von Tasmanien. Von den 80 Vogelarten, die wir von der Insel kennen, sind 14 tasmanisch, 64 dem Festland und Tasmanien gemeinsam, während nur 2 sp. auf King Island und dem Festlande vorkommen, Tasmanien aber fehlen. Verf. führt alle bisher für die Insel nachgewiesenen Vogelarten auf und giebt bei denen, die er selbst beobachtete, Notizen über Vorkommen, Häufigkeit und Lebensweise.

A. J. Campell. Description of a new Acanthiza; Emu II 4. (April 1903) p. 202—203. — Neu: A. magnirostris von King Island. Ein Exemplar einer anderen Form von derselben Insel ist provisorisch A. rufifrons benannt.

Derselbe. Maluri. A Modification; The Emu III. 1. (Juli 1903) p. 58. — Ueber die geographische Verbreitung von M. pulcherrimus, M. assimilis und M. lamberti.

Derselbe. Nests and Eggs of Xerophila castaneiventris (Mill.); The Emu III. 2. (Oct. 1903) p. 120.

T. Carter. Birds occurring in the Region of the North-West Cape. Part I; The Emu III. 1. (Juli 1903) p. 30—38; Part II; l. c. III. 2. (Oct. 1903) p. 89—96. — Beobachtungen aus Point Cloates, wo Verf. mehr als 13 Jahre hindurch ansässig war. In der Einleitung sind die physikalischen und topographischen Verhältnisse des Gebietes kurz geschildert. Der systematische Theil enthält die Aufzählung von 89 sp. Bei jeder derselben Angaben über Vorkommen, Lebensweise, Häufigkeit, meist auch Notizen über das Brutgeschäft.

Derselbe. Some South Western Notes (Oct. 1902—Jan. 1903); The Emu III. 1. (Juli 1903) p. 38—40. — Notizen aus Westaustralien.

A. Chenery. List of Birds observed during Trip from Port Augusta (S. A.) to Yardea Telegraph Station, Gawler Ranges, in August, 1902; The Emu II. 3. (Jan. 1903) p. 167—168.

P. Cochrane. Notes on Migration etc., of Birds, Cooktown District, North Queensland, 1902; The Emu III. 1 (Juli 1903) p. 47—49. — Zugs- und biologische Notizen.

E. M. Cornwall. Tooth-Billed Bower-Bird; The Emu II. 4 (April 1903) p. 223—224. — Beschreibung der Laube.

Derselbe. A Trip to Oyster Cay, N. Queensland; The Emu III. 1. (Juli 1903) p. 45—47. — Ornithologische Notizen eingeflochten.

G. L. Dennis. Kolora (Vict.) Notes; The Emu III. 2. (Oct. 1903) p. 117—118.

E. A. D'Ombrain. Nest of the Masked Owl; The Emu II. 3. (Jan. 1903) p. 184. — Strix novae-hollandiae.

Derselbe. Casterton (Vict.) Notes; The Emu III. 1. (Juli 1903) p. 69. — Notizen über 5 sp.

O. Finsch. Notiz über „Paradisea mirabilis Rchw."; Orn. Monber. XI p. 167.

W. K. Fisher. A new Procelsterna from the Leeward Islands, Hawaiian Group; Proc. U. S. Nat. Mus. XXVI (Jan. 1903) p. 559—563. — Neu: Procelsterna saxatilis, nahe P. cinerea, von der Necker-Insel, Hawai-Archipel. Die verschiedenen Altersstadien und die Eier sind beschrieben, die Beziehungen zu den verwandten Arten und deren Verbreitung erörtert.

Derselbe. Birds of Laysan and the Leeward Islands, Hawaiian Group; U. S. Fish Comm. Bull. for 1903, Washington, p. 1—39 tab. 1—10. — Als Leward-Inseln bezeichnet man die Kette von Koralleninseln, die sich westlich vom Sandwich-Archipel gegen Japan hin erstrecken. 18 sp. Seevögel und 5 sp. Landvögel wurden auf dem östlichen Theile dieser Inselreihe festgestellt. In der Einleitung Schilderung der physikalischen Beschaffenheit der Bird- und Necker-Insel mit Textbildern, und Allgemeines über die Vogelwelt. Im speciellen Theile sind die einzelnen Arten nach Verbreitung, Lebensweise und Fortpflanzungsgeschichte eingehend geschildert. Zahlreiche Photographien und eine colorirte Abbildung von Procelsterna saxatilis und deren Ei sind beigegeben.

Derselbe. Notes on the Birds peculiar to Laysan Island, Hawaiian Group; Auk XX p. 384—397. — Auszug aus vorstehender Arbeit. Lebensweise, Vorkommen und Brutgeschäft von Telespiza cantans, Himatione freethi, Acrocephalus familiaris, Porzanula palmeri und Anas laysanensis sind ausführlich geschildert.

J. A. Fletcher. Bird Notes from Wilmot, Tasmania; Emu III. 1. (Juli 1903) p. 49—51; Part II; l. c. III. 2. (Oct. 1903) p. 108—110. — Notizen über Vorkommen und Lebensweise.

F. B. C. Ford. Clermont (Q.) Notes; The Emu III. 2. (Oct. 1903) p. 125—126.

Derselbe. Camp Data, 1903; The Emu III. 2. (Oct. 1903) p. 120—121.

Derselbe. Central Queensland Notes; The Emu II. 4. (April 1903) p. 220—222.

***M. A. C. Fraser.** Notes on the Natural History etc., of Western-Australia; Perth, West-Australien, 1903, pg. 250, Aves p. 129—142.

G. Graham. Arrivals and Departures of Birds, Scott's Creek, Cobden, Victoria; The Emu II. 4. (April 1903) p. 214—216. — Zugsdaten von 17 Arten.

R. Hall. The Plumage Phases of Ptilotis leucotis Lath.; The Emu III. 1. (Juli 1903) p. 43—45. — Beschreibung der verschiedenen Kleider der Art.

D e r s e l b e. Notes on a Collectionof Birdskins from the Fitzroy River, North-Western Australia. With Field-Notes by J. P. Rogers. Part. III; The Emu III. 1. (Juli 1903) p. 40—43. — Fortsetzung des Artikels (vgl. Bericht 1902 p. 127), 14 Arten behandelnd. Beobachtungen des Sammlers über Lebensweise, Brutgeschäft etc. folgen der technischen Aufzählung des Materials bei den einzelnen Arten.

E. Hartert. The Birds of the Obi Group, Central Moluccas; Nov. Zool. X p. 1—17. — In der Einleitung kurze Uebersicht der ornithologischen Erforschung der Inselgruppe und einiges über die physikalischen Verhältnisse von Obi Major. 85 sp. sind von dem Archipel bekannt, die Verf. in vorliegender Arbeit eingehend behandelt. Neu: Astur griseogularis obiensis, Obi Major; Myiagra galeata buruensis, Buru; Cryptolopha everetti waterstradti, Batjan; Pachycephala johni, Criniger lucasi, beide von Obi Major. Kritische Notizen über zahlreiche Arten. Neoscolopax rochusseni wurde auf Obi und Batjan erbeutet.

D e r s e l b e. On the Birds collected on the Tukang-Besi Islands and Buton, south-east of Celebes, by Mr. Heinrich Kühn; Nov. Zool. X p. 18—38. — Die Tukang Besi Inseln liegen östlich von Buton und südöstlich von Celebes. Vier Inseln: Wantjee, Tomia, Kalidupa und Binongka wurden von H. Kühn besucht, ausserdem einige Zeit auf Buton gesammelt. In der Einleitung kurze Chrakteristik der einzelnen Inseln und Betrachtungen über die Fauna der Tukang-Besi Gruppe, die auffallende Verschiedenheiten gegenüber Celebes aufweist. 7 Formen sind dem Archipel eigenthümlich. Die Sammlung umfasst Exemplare von 73 Arten, deren jede in der vorliegenden Arbeit kürzer oder länger besprochen wird. Neu beschrieben sind: Pisorhina manadensis kalidupae, Kalidupa; Tanygnathus megalorhynchus viridipennis, Tomia; Phoenicophaus calorhynchus rufiloris, Butan; Dicaeum kühni, Kalidupa; Cinnyris infrenata, Tomia; Zosterops flavissima, Binongka; Oriolus broderipi oscillans, Binongka. Kritisches über zahlreiche Arten und deren Verwandte auf benachbarten Inseln. Turacoena manadensis sulaënsis, von den Sula-Inseln und Ptilinopus melanocephala talautensis, Talaut-Inseln, sind hierbei als neu beschrieben.

D e r s e l b e. The Birds of Batjan; Nov. Zool. X p. 43—64. — Verf. giebt zunächst einen geschichtlichen Ueberblick der Erforschung der Ins l. Daran schliesst sich die Bearbeitung der von Doherty und Waterstradt nach Tring gesandten Sammlungen, die einige auffallende neue Formen, meist aus dem gebirgigen Inneren, enthielten. Im Allgemeinen schliesst sich die Avifauna Batjan's der von Halmahera an, doch finden sich unter den Bergformen einige, die auffallende Verwandtschaft zu Indo-Malayischen Typen zeigen. 135 sp. sind auf-

geführt, z. Th. von kritischen Bemerkungen des Verf. begleitet. Neu beschrieben sind: Muscicapula hyperythra pallidipectus, Batjan; Myzomela simplex mortyana, Morty; M. batjanensis, Batjan; Columba albertisi exsul, Batjan. Neoscolopax rochusseni wurde im Inneren dieser Insel erbeutet.

Derselbe. On the Birds of the Key and Southeast Islands and of Ceram-laut; Nov. Zool. X p. 232—254. — Schluss der Arbeit, behandelt die: Accipitres, Cuculi, Coraciidae, Caprimulgidae, Cypselidae, Hirundinidae, Muscicapidae, Campephagidae, Oriolidae, Dicruridae, Sturnidae, Artamidae, Grallina, Laniidae, Meliphagidae, Nectariniidae, Dicaeidae, Sylviidae, Motacillidae, Ploceidae, Ardeidae, Anatidae und Steganopodes. Kritische Notizen über zahlreiche Arten. Besonders eingehend ist die geographische Variation von Eudynamis behandelt.

O. Heinroth. Ornithologische Ergebnisse der „I. Deutschen Südsee-Expedition von Br. Mencke"; Journ. f. Ornith. LI p. 65—125. — Fortsetzung und Schluss der Arbeit (vgl. Bericht 1902 p. 127). Die Aufzählung der Sammlungen vom Bismarck-Archipel behandelt den Rest der Passeres. Darauf folgt das Verzeichniss der auf Neu-Guinea gesammelten Vögel. In einem besonderen Kapitel erläutert Verf. die Art der Verbreitung der Vögel auf dem Bismarck-Archipel, die Besiedelung der einzelnen Inseln, den Einfluss der Jahreszeiten auf die Brutzeit etc. Den Schluss der Arbeit bilden Bemerkungen über die auf der Aus- und Rückreise gesammelten und beobachteten Arten, nämlich auf Ceylon und Singapore. Bei den einzelnen Species finden sich eingehende Angaben über Lebensweise, Mauser, Nahrung etc. Neu beschrieben sind: Corvus insularis, Gazellen-Halbinsel; Cinnyris frenata flava, Neupommern; und Acrocephalus celebensis, Celebes.

H. W. Henshaw. Occurrence of the Emperor Goose in Hawaii; Auk XX p. 164—167. — Bericht über das Vorkommen einiger nordamerikanischer Vogelarten auf den Sandwich-Inseln, worunter Philacte canagica besonders zu erwähnen ist.

H. E. Hill. Some Notes from the Geelong and Otway Districts; The Emu II. 3. (Jan. 1903) p. 161—167. — Notizen über Vorkommen, Häufigkeit etc.

Derselbe. Some Notes from Brookton, W. A.; The Emu III. 2. (Oct. 1903) p. 104—107. — Notizen aus Westaustralien über Vorkommen, Häufigkeit etc. einer Anzahl von Arten.

C. Hose. List of Birds collected in Northern Celebes; Ornis XII No. 1 (Juni 1903) p. 77—117. — Bericht über eine Vogelsammlung vom Mount Masarang im nördlichen Celebes. 132 sp. sind aufgeführt mit Aufzählung der Exemplare und bisweilen mit ausführlichen Mittheilungen über Vorkommen, und Verbreitung. Eine neu entdeckte Art, Dicaeum hosei wurde von Sharpe bekannt gemacht.

W. Mc Ilwraith. Rockhampton Notes; The Emu II. 3. (Jan. 1903) p. 173.

G. A. Keartland. Notes on the Genera Polytelis and Spathopterus; Vict. Natur. XIX No. 11 (März 1903) p. 151—153. — Notizen über Ver-

breitung und Lebensweise von Polytelis barrabandi, P. melanura und Spathopterus alexandrae.

D. Le Souëf. Descriptions of Birds'-eggs from the Port Darwin District, Northern Australien. Part II.; The Emu II. 3. (Jan. 1903) p. 139—159. — Fortsetzung der Arbeit (siehe Bericht 1902, p. 129). Beschreibung der Eier von 80 Arten nebst Angabe der Maasse, Gelegezahl und Brutzeit.

Derselbe. Description of Birds'-Eggs from the Port Darwin District, Northern Australia. Part III; The Emu III 1. (Juli 1903) p. 54—55. — Nest und Eier von vier Arten: Rhipidura phasiana, R. dryas, Ptilosclera versicolor und Platycercus amathusia beschrieben.

F. M. Littler. Birds in the Launceston District; The Emu II. 3. (Jan. 1903) p. 168—171. — Beobachtungen aus Tasmania.

Derselbe. Notes and Observations from the Lunceston District to 30 th June 1902; The Emu II. 3. p. 171—172.

Derselbe. Notes on some Birds peculiar to Tasmania. Part I; The Emu III. 1. (Juli 1903) p. 23—30; Part II; l. c. III. 2. (Oct. 1903) p. 81—89. — Beobachtungen aus dem nördlichen Theile der Insel. Verf. behandelt die derselben eigenthümlichen Arten: Collyriocincla rectirostris, Graucalus parvirostris, Rhipidura diemenensis, Malurus gouldi, Geocichla macrorhyncha, Gymnorhina hyperleuca, Cracticus cinereus, Ptilotis flavigularis und Acanthochaera inauris. Bei jeder Art eingehende Angaben über Lebensweise, Vorkommen, Brutgeschäft und Verbreitung.

J. D. Mac Laine. Clarke Island (Bass Strait) Notes; The Emu III. 1. (Juli 1903) p. 62—64. — Notizen über 12 sp.

J. R. M'Clymont. Brown's River Road (near Hobart) Notes; The Emu III. 1. (Juli 1903) p. 56—58.

A. B. Meyer. Neue Vögel von Celebes; Notes Leyd. Mus. XXIII (Mai 1903) p. 185—189. — Ueber eine Vogelsammlung der Herren Sarasin aus Süd- und Central-Celebes. Neu beschrieben sind: Microstictus intermedius, Meropogon forsteni centralis, Siphia hoëvelli, Graucalus temmincki tonkeanus and Ptilopus centralis. Bemerkungen über Acrocephalus orientalis celebensis. Neu für Central Celebes sind Melilestes celebensis meridionalis und Calornis panayensis.

A. W. Milligan. Description of a new Melithreptus from Western Australia; The Emu II. 3. (Jan. 1903) p. 160—161. — Neu: Melithreptus leucogenys, vom Stirling-Gebirge, Perth.

Derselbe. Descriptions of a New Calamanthus and a new Megalurus from Western Australia; The Emu II. 4. (April 1903) p. 200—202. — Neu: Calamanthus montanellus vom Stirling-Gebirge und Megalurus striatus vom Yanchep-See bei Perth in Westaustralien.

Derselbe. Western Australian Notes; The Emu II. 3. (Jan. 1903) p. 172. — Notizen über 7 Arten.

Derselbe. Extension of Locality. — Sittella tenuirostris; The Emu III. 2. (Oct. 1903) p. 114. — Die Art wurde für den Murchison District, Westaustralien festgestellt.

Derselbe. Notes on a Trip to the Stirling Range; The Emu III. 1. (Juli 1903) p. 9—19. — In der Einleitung Schilderung der Reise und der topographischen Verhältnisse der Stirling-Berge im südlichen Theile von Westaustralien. Daran schliessen sich ausführliche Mittheilungen über Calamanthus montanellus, Melithreptus leucogenys und Malurus pulcherrimus, worauf die Liste der (69) gesammelten oder beobachteten Arten folgt, mit kurzen Angaben über Häufigkeit und Vorkommen.

Derselbe. Description of a new Gymnorhina with observations on G. dorsalis, Campbell (with Plates); The Emu III. 2. (Oct. 1903) p. 96—102 tab. V. — Neu: Gymnorhina longirostris, N. W. Australien. Eingehende Mittheilungen über die Kennzeichen von G. dorsalis und deren Variation. Die Köpfe beider Arten abgebildet.

Derselbe. Descriptions of the Nests and Nestlings of Certain Acanthizae; l. c. p. 102—104. — Beschreibung des Nestes und der Nestjungen von A. robustirostris, A. tenuirostris und A. uropygialis.

Derselbe. Description of a new Acanthiza from Western Australia; l. c. p. 111—112. — Neu: Acanthiza pallida, Murchison-District.

Derselbe. Notes on Lake Yanchep; The Emu III. 1. (Juli 1903) p. 20—22. — Der Yanchep-See liegt etwa 35 engl. Meilen nördlich von Perth in West-Australien. Verf. giebt eine kurze Charakteristik der Gegend und schliesst daran die Aufzählung der gesammelten Vogelarten.

Derselbe. Acanthiza tenuirostris (Zietz). — Extension of Locality; l. c. p. 68. — Die Art wurde für den Murchison-District in Westaustralien festgestellt.

Derselbe. Descriptions of a new Xerophila and a new Acanthiza from Western Australia; l. c. p. 69—72. — Neu: Xerophila castaneiventris und Acanthiza robustirostris, beide aus dem Murchison-District, Westaustralien.

A. J. North. Notes on the Zoology of Paanopa or Ocean Island and Nauru or Pleasant Island, Gilbert Group. The Birds; Records Austral. Mus. V No. 1 (April 1903) p. 1—2. — Vier Arten sind aufgezählt Acrocephalus rehsei, Totanus incanus, Micranous leucocapillus und Gygis candida, alle von Nauru.

*Derselbe. A List of the Insectivorous Birds of New South Wales; Agric. Gaz. N. S. Wales XIII 1903, p. 183—186, 407—408, with two plates.

Derselbe. Nests and Eggs of Birds found breeding in Australia and Tasmania. Special Catalogue, No. I. Australian Museum, Sydney. Vol. I. p. 121—200, tab. A 2—4, publ. April 1903. — Fortsetzung des Werkes (vgl. Bericht 1902 p. 131), behandelt die Gattungen: Rhipidura, Sauloprocta, Sisura, Arses, Piezorhynchus, Myiagra, Machaerhynchus, Microeca, Monarcha, Erythrodryas, Petroeca, Melanodryas, Amaurodryas, Heteromyias, Poecilodryas, Eopsaltria, Smicrornis und den Anfang von Gerygone. Jede Art ist gekennzeichnet, Verbreitung, Lebensweise und Fortpflanzung eingehend geschildert. Auf den Tafeln

sind die Nester von Erythrodryas rosea, Eopsaltria australis und Gerygone albigularis abgebildet. Viele Textbilder.

R. C. L. Perkins. Aves in: Fauna Hawaiiensis or the Zoology of the Sandwich (Hawaiian) Isles. Edited by D. Sharp. Volume I, Part IV (November 1903) p. 368—465. — Dem einleitenden Kapitel, das allgemeine Betrachtungen über die Avifauna der Sandwich-Inseln enthält, folgt die systematische Darstellung der einzelnen Vogelarten des Archipels. Bei jeder derselben sind, soweit sie vom Verf. beobachtet wurden, eingehende Mittheilungen über Verbreitung, Vorkommen, Lebensweise und, wenn bekannt, über das Brutgeschäft gegeben. Am Schlusse einer jeden Gattung kurze Uebersicht der Verbreitung der bekannten Arten. Besonders ausführlich sind die Drepanididae behandelt, die Verf. nach den verschiedensten Gesichtspunkten bespricht. Ein tabellarischer Schlüssel zum Bestimmen der Gattungen ist beigefügt, wobei Oreomyza maculata zum Typus einer neuen Untergattung Paroreomyza (p. 397) gemacht wird. Die Betrachtungen über Herkunft und Artbildung der Drepanididae sind sehr interessant, die Schlüsse aber vielfach anfechtbar.

A. Reichenow. [Ueber einen neuen Eisvogel von Neu-Guinea]; Journ. f. Ornith. LI p. 149. — Neu: Alcyone ochrogaster, nahe A. azurea von Kaiser Wilhelmsland.

G. Renshaw. The Black Emeu; Zoolog. (4) VII p. 81—88. — Verf. giebt einen kurzen Ueberblick über die Geschichte des ausgestorbenen Emu, Dromaeus ater, der King-Insel, und bespricht die einzelnen nach Europa gelangten Exemplare.

W. Rothschild. [On a new Rail from Wake Island]: Bull. B. O. C. XIII p. 78. — Neu: Hypotaenidia wakensis von Wake-Insel.

D e r s e l b e. [On a new Honey-eater]; Bull. B. O. C. XIII p. 42—43. — Neu: Myzomela kuehni, Insel Wetter.

D e r s e l b e. [Note on Paradisea mirabilis]; Bull. B. O. C. XIII p. 31—32. — Die Art gehört in die Gattung Janthothorax.

W. Rothschild and **E. Hartert.** Notes on Papuan Birds; Nov. Zool. X p. 65—116, tab. I; p. 196—231; p. 435—480, tab. XIII—XIV. — Die vorliegenden Theile dieser Arbeit, die eine kritische Aufzählung der im Tring Museum befindlichen Vögel aus Neu-Guinea und den anliegenden Inseln bezweckt, behandelt die Familien: Paradiseidae, (1292 Exemplare!), Corvidae, Laniidae, Dicruridae, Oriolidae, Sturnidae, Meropidae, Coraciidae, Podargidae, Caprimulgidae, Cypselidae, Campephagidae, Nectariniidae, Dicaeidae, die Gattung Myzomela, sowie die Familien: Motacillidae, Sylviidae, Timeliidae, Meliphagidae, Zosteropidae, Hirundinidae und Muscicapidae. Am Schlusse einige Nachträge. Bei jeder Art ist die Originalbeschreibung zitirt, die vorhandenen Exemplare sind mit Angabe von Fundort und Sammler aufgeführt, woran sich meist kritische oder nomenklatorische Bemermerkungen schliessen. Neu beschrieben sind: Manucodia ater altera, Sudest-Insel, Louisiaden; Pitohui meyeri, Takar; Pinarolestes megarhyncha madaraszi, Sattelberg; P. m. despectus, Milne-Bay; Pachycephala moroka, Moroka District; Dicrurus meeki, Guadalcanar;

Edoliisoma melas tommasonis, Jobi; E. m. meeki, Brit. Neu Guinea; E. meyeri sharpei, Holländ. Neu-Guinea; Dicaeum geelvinkianum diversum, Holländ. Neu-Guinea; Myzomela eques nymani, Simbang, östl. Neu-Guinea; Sericornis pusilla, Richardson-Gebirge; Ptilotis aruensis sharpei, Dorey; P. chrysotis saturatior, Wanambai; P. c. madaraszi, Huon Golf; P. finschi, Brit. Neu Guinea; Eafa (nov. gen.) maculata, Owen Stanley Gebirge; Microeca griseiceps occidentalis, Arfak; Gerygone neglecta dohertyi, Kapaur. Abgebildet sind: Loborhamphus nobilis, Pyrrhoplectes epauletta, Pachycephala moroka, Heteromyias armitti, Eafa maculata, Myzomela batjanensis, M. kühni. Die von Reichenow neuerdings beschriebenen Arten aus Neu-Guinea werden theils richtig gestellt, theils auf bereits bekannte zurückgeführt.

Dieselben. Berichtigung; Ann. Mus. Hung. I, 1903, p. 447—450. — Berichtigung zu dem Artikel v. Madarász über Vögel von den Salomons-Inseln (siehe Bericht 1902 p. 130). Verf. weisen nach, dass die Sammlung irrthümlich diesem Archipel zugeschrieben worden war und thatsächlich von Deutsch-Neuguinea gekommen sein muss. Cyclopsittacus festetichi Mad. ist auf C. diophthalmus, C. purpuratus auf C. edwardsi, Megaloprepia salomonis auf M. magnifica poliura zurückzuführen.

G. E. Shepherd. Western Port Notes; The Emu II. 4. (April 1903) p. 219—220.

S. P. Townsend. A Trip to Mud Island, Port Phillip Bay, with Notes on the White-faced Storm-Petrel, Pelagodroma marina; Vict. Nat. XIX No. 12 (April 1903) p. 166—170.

A. W. R. Vroland. List of Birds found at Strathbogie, Victoria; The Emu II. 4. (April 1903) p. 227—228.

J. Wilson. Tawonga (Vict.) Notes; The Emu III. 1. (Juli 1903) p. 64—68. — Notizen von Juli bis December 1902.

Neuseeländisches Gebiet.

W. Blaxland Benham. [On the Eggs of the Moa]; Ibis (8) III. p. 632—634. — Ergänzungen und Berichtigungen zu Meyer's Artikel.

F. W. Hutton. [On the Albatrosses of the New Zealand-Seas]; Ibis (8) III. p. 265—266. — Notizen über Diomedea bulleri.

Derselbe. Note on the Genus Certhiparus; Ibis (8) III. p. 318—319. — Unterschiede der Gattungen: Mohua (M. ochrocephala), Certhiparus (C. albicillus) und Finschia nov. gen. (type: F. novae-zealandiae).

Derselbe. The Cormorants of New Zealand: a Study in Variation; The Emu III. 1. (Juli 1903) p. 1—8. — Verf. behandelt die Kormorane der neuseeländischen Meere mit Bezug auf ihre Verwandtschaft und Abstammung. Die Arten mit fleischfarbigen Beinen sind ausführlich besprochen, ihre geographische Verbreitung und ihre Beziehungen zu ausserneuseeländischen Formen eingehend erörtert, wobei Verf. auf natürliche und sexuelle Zuchtwahl zu sprechen kommt. Eine sehr lesenswerthe Abhandlung.

A. B. Meyer. On the Eggs of the Moa; Ibis (8) III. p. 188—196. — Verf. giebt eine Uebersicht der vollständigen Moa-Eier und ihrer Geschichte. Bei jedem Exemplar sind Fundort, Aufbewahrungsort, Litteratur etc. kurz zusammengestellt. Im ganzen kennt man acht mehr oder weniger complete Stücke und fünf Abgüsse. Sie vertheilen sich auf Dinornis novae-zealandiae, Pachyornis elephantopus, Dinornis robustus, Emeus crassus und eine Art Euryapteryx.

Nord- und Mittelamerika.

F. H. Allen. The Blue-grey Gnatcatcher in Massachusetts; Auk XX p. 69. — Polioptila caerulea.

J. A. Allen. The A. O. U. Check-List, its History and its Future Auk XX p. 1—9. — Siehe p. 209.

M. P. Anderson and **J. Grinnell.** Birds of the Siskiyou Mountains, California: A Problem in Distribution; Proc. Acad. N. Sci. Philad. vol. 55 (Apr. 1903) p. 4—15. — Der erste Abschnitt beschäftigt sich mit den physikalischen Verhältnissen des Gebietes und mit den dort vorkommenden Arten der Bäume. Die Avifauna setzt sich aus Elementen der feuchten Küstenregion und des trockenen Serragebietes zusammen. 43 sp. sind aufgeführt. Die Unhaltbarkeit von Vireo huttoni obscurus ist nachgewiesen.

M. P. Anderson and **H. O. Jenkins.** A List of Birds from the Santa Cruz Mountains, California; Condor V p. 153—155.

A. W. Anthony. Migration of Richardson's Grouse; Auk XX p. 24—27. — Beobachtungen aus dem östlichen Oregon.

O. Bangs. A new Race of Scotothorus veraepacis from Chiriqui; Proc. New Engl. Zool. Cl. III (Febr. 1903) p. 103—104. — Neu: S. veraepacis dumicola, von Chiriqui.

Derselbe. Description of a new Subspecies of Manacus candei (Parzud.); l. c. p. 105—106. — Neu: Manacus candei electilis von Vera Cruz, Mexico.

Derselbe. A new Race of the Carolina Chickadee from Southern Florida; Proc. New Engl. Zool. Cl. IV (März 1903) p. 1—2. — Neu: Parus carolinensis impiger aus Florida.

Derselbe. A new Wren from San Miguel Island, Bay of Panama; l. c. p. 3—4. — Neu: Thryophilus galbraithi conditus.

Derselbe. The Louisiana Cardinal; l. c. p. 5—7. — Neu: Cardinalis cardinalis magnirostris aus Louisiana.

Derselbe. A new Race of Vireosylva josephae from Chiriqui; l. c. p. 9—10. — Neu: Vireosylva josephae chiriquensis.

Derselbe. Birds and Mammals from Honduras; Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll. XXXIX No. 6 (Juli 1903) p. 141—159. — Ueber eine Sammlung von Ceiba an der Küste von Honduras und von Yaruca, etwas weiter im Innern gelegen. Auf p. 151—157 sind die gesammelten Vögel aufgeführt, meist mit kritischen Notizen des Bearbeiters. Neu: Chloronerpes simplex allophyeus, Picumnus dimotus, Dendrornis nana confinis und Arremonops conirostris centratus.

Kennzeichen der drei Formen von Dendrornis nana. Trogon caligatus concinnus verschieden von T. c. caligatus. Ein ♂ ad. der seltenen Thalurania townsendi wurde bei Yaruca erbeutet.

A. C. Bent. Black Vulture [Catharista urubu] at Taunton, Mass.; Auk XX p. 67.

J. L. Bonhote. [Remarks on Birds from the Bahamas]; Bull. B. O. C. XIII p. 50—51.

Derselbe. Field Notes on some Bahama Birds; Part IV; Avic. Mag. (2) I p. 87—95.

Derselbe. On a Collection of Birds from the Northern Islands of the Bahama Group; Ibis (8) III p. 273—315. — Verf. besuchte die Inseln New Providence, Andros u. Little Abaco im Winter 1901—02. In der Einleitung giebt er einige Notizen über die Avifauna der Bahamas im Allgemeinen, im systematischen Theile sind 104 sp. aufgeführt mit Angaben über Häufigkeit, Art und Zeit des Vorkommens etc. und kritischen Erörterungen des Status einiger Arten. Fünf Species: Vireo flavifrons, Mareca americana, Botaurus lentiginosus, Nycticorax naevius und Mimus polyglottus sind neu für die Inselgruppe. Letztgenannte Art ist häufig auf Little Abaco.

Derselbe. Bird Migration at some of the Bahama Lighthouses; Auk XX p. 169—179. — Siehe p. 277.

B. S. Bowdish. Birds of Porto Rico; Auk XX p. 10—23. — Schluss der Arbeit (siehe Bericht 1902 p. 134). Behandelt die Arten der Familien: Tyrannidae, Corvidae, Icteridae, Fringillidae, Hirundinidae, Vireonidae, Coerebidae, Mniotiltidae und Mimidae. Bei den einzelnen Arten eingehende Mittheilungen über Vorkommen, Häufigkeit, Lebensweise etc. Am Schlusse Litteraturverzeichniss und Liste der von anderen Beobachtern auf Porto Rico, vom Verf. aber nicht angetroffenen Vögel.

W. C. Braislin. Notes concerning certain Birds of Long Island, N. Y.; Auk XX p. 50—53. — Notizen über Vorkommen von 11 sp.

G. F. Breninger. Western Evening Grosbeaks Nesting in Mexico; Auk XX p. 68—69. — Coccothraustes vespertinus montanus.

Derselbe. Sabine's Gull at Monterey, California; Auk XX p. 433. — Xema sabinii.

W. Brewster. Further Notes on the Philadelphia Vireo, with Descriptions of the Nest and Eggs; Auk XX p. 369—376 tab. XI. — Beschreibt Lebensweise, Gesang, Nest und Eier. Es ist das zweite, sichere Gelege. Mit Abbildung von Nest und Eiern.

A. Brooks. Notes on the Birds of the Cariboo District, British-Colombia; Auk XX p. 277—284 tab. X. — In der Einleitung Charakteristik des Beobachtungsgebietes. Aufzählung von 91 sp. mit Notizen über Vorkommen, Häufigkeit etc. Auf der Tafel sind die Dunenjungen von Charitonetta albeola, Aythya vallisneria, Erismatura jamaicensis, Glaucionetta islandica, Aythya collaris und A. affinis abgebildet.

H. Brown. Arizona Bird Notes; Auk XX p. 43—50. — Beobachtungen über Micropallus whitneyi, Centurus uropygialis, Pelecanus erythrorhynchus u. A.

W. L. Burnett. The Rocky Mountain Screech Owl in Larimer County, Colorado; Condor V p. 156. — Ueber Megascops asio maxwelliae.

H. M. Burtis. The Dovekie (Alle alle) on Long Island, N. Y.; Auk XX p. 209.

Derselbe. Barn Owl on Long Island, N. Y.; Auk XX p. 212.

M. Cary. A Morning with the Birds of Juan Vinas, Costa Rica; Condor V p. 90—94.

F. M. Chapman. Color Key to North American Birds with upward of 800 Drawings by Chester A. Reed. New York. 1903. 8°. pg. VI + 312, colored frontispiece, and about 800 text cuts, the greater part colored. — Der Zweck des Buches ist das Bestimmen der Vögel in Feld und Wald zu ermöglichen. Von jeder Art ist eine Abbildung gegeben, auf der die auffallendsten Charaktere in Farben angedeutet sind, nebst einer kurzen Beschreibung und Angaben über Verbreitung und Lebensweise (p. 41—255). Am Ende folgt eine Liste der Arten nach der Nomenklatur der A. O. U. Checklist.

R. A. Cooley. Wood Ibis [Tantalus loculator] in Montana; Auk XX p. 210.

E. Coues. Key to North American Birds. Containing a concise account of every Species of living and fossil bird at present known from the continent north to the Mexican and United States Boundary, inclusive of Greenland and Lower California, with which are incorporated General Ornithology: an outline of the structure and classification of Birds and Field Ornithology, a manual of collecting, preparing and preserving Birds. Fifth edition (entirely revised), exhibiting the nomenclature of the American Ornithologist's Union and including descriptions of additional species. In two volumes. Profusely illustrated. Boston 1903. vol. I: pg. XLI + 535. Vol. II: pg. VI + p. 537—1152. — Eine gänzlich umgearbeitete neue Auflage des bekannten Werkes. Auf die Vorr den folgt eine historische Skizze der Entwicklung der Ornithologie in Nordamerika, und eine biographische Skizze des Autors von D. G. Elliot; daran schliesst sich ein Kapitel: Field ornithology, das Anweisungen zum Beobachten und Sammeln enthält. Der zweite Theil (p. 59—241) giebt eine ausgezeichnete, gedrängte Zusammenstellung des Wichtigsten über Struktur und Classifikation; der dritte Theil enthält die Darstellung der einzelnen Formen. Neue Subgenera: Stellerocitta, type: C. stelleri (p. 495), Sieberocitta (p. 499), Diplophalieus (p. 963), Viguacarbo (p. 965) und Compsohalieus (p. 965).

***A. Crabtree.** White's Thrush (Turdus whitei) in Halifax; Halifax Natural. VII p. 101—103 cum fig.

F. S. Daggett. Status of the Bicolored Blackbird in Southern California; Condor V p. 52. — Nur Agelaius gubernator neutralis kommt in dem Gebiete vor.

***W. L. Dawson.** The Birds of Ohio, a complete scientific and popular description of the 320 Species of Birds found in the State. With Introduction and Analytical Keys by Lynds Jones. Illustrated by 80 plates in color-photography, and more than 200 original halftones, showing the favorite haunts of the Birds, flocking,

feeding, nesting etc. from photographs taken by the author and others. Columbus 1903. — 4⁰. pp. XLIV + 671, 80 plates and 200 text cuts [Cfr. Auk 1904 p. 297—299].

R. Deane. Additional Records of the European Widgeon (Mareca penelope) in Indiana; Auk XX p. 303.

Derselbe. Richardson's Owl (Nyctala tengmalmi richardsoni) in Illinois; Auk XX p. 305.

Derselbe. Richardson's Owl (Nyctala tengmalmi richardsoni) in Illinois; Auk XX p. 433—434.

O. Durfee. Another Record of Thryothorus ludovicianus in Massachusetts; Auk XX p. 69.

W. Dutcher and **W. L. Baily.** A Contribution to the Life History of the Herring Gull (Larus argentatus) in the United States; Auk XX p. 417—431 tab. XXI u. XXII. — Eingehende Schilderung der Lebensweise und Fortpflanzung der Art nach Beobachtungen an der Küste von Maine. Die Brutstätten, Dunenjungen, Ei und Nest sind abgebildet.

J. Dwight. Capture of the Barn Owl (Strix pratincola) on Long Island, New York; Auk XX p. 434.

Derselbe. Some new Records for Nova Scotia; Auk XX p. 439—440. — Notizen über 7 sp.

W. Faxon. A rare Work on American Ornithology; Auk XX p. 236—241. — Ueber eine wenig bekannte Ausgabe von Wilson's American Ornithology.

A. H. Felger. The Wood Ibis again in Colorado; Auk XX p. 65. — Tantalus loculator bei Denver erlegt.

A. K. Fisher. A Partial List of the Birds of Keam Canyon, Arizona; Condor V p. 33—36.

W. H. Fisher. Nesting of the Red-bellied Woodpecker in Harford County, Maryland; Auk XX p. 305—306. — Melanerpes carolinus.

J. H. Fleming. Recent Records of the Wild Pigeon; Auk XX p. 66. —Erlegungsdaten von Ectopistes migratorius.

Derselbe. Turkey Vulture at Moose Factory, James Bay; Auk XX p. 66. — Cathartes aura in Canada.

F. H. Fowler. Stray Notes from Southern Arizona; Condor V, p. 68—71, 106—107.

M. F. Gilman. The Phainopepla; Condor V p. 42—43. — Notizen über das Brutgeschäft.

F. D. Godman. Biologia Centrali-Americana. Aves vol. III. p. 281—320 (Febr. 1903); p. 321—360 (April 1903); p. 361—392 (Mai 1903); p. 393—424 (November 1903), tab. 73—77. — Fortsetzung des Werkes. Die vorliegenden Lieferungen enthalten den Text des grössten Theiles der Hühnervögel, der Rallen, Limicolae, und Laridae. Die Behandlung der Hühnervögel enthält Fehler und Irrthümer. Eine Revision dieses Theiles der Arbeit erscheint dringend geboten. Ab-

gebildet sind: Odontophorus leucolaemus, O. melanotis, O. cinctus, O. spodiostethus und Aramides axillaris.

W. R. Ogilvie-Grant. Additional Remarks on certain Species of American Gallinae; Ibis (8) III p. 108—113. — Polemik gegen Nelson. Nutzlose Wortverdreherei.

N. S. Green. Ohio Not s; Auk XX p. 70, 309.

J. Grinnell. The California Yellow Warbler; Condor V, p. 71—73. — Neu: Dendroica aestiva brewsteri von Palo Alto, Californien. D. a. morcomi Coale erwies sich als ein Synonym von D. a. aestiva.

Derselbe. The Santa Cruz Island Vireo; Condor V (1903) p. 157. — Neu: Vireo mailliardorum, nahe V. huttoni, von Santa Cruz-Insel, westlich der Küste von Californien.

J. Grinnell and **F. S. Daggett.** An ornithological Visit to Los Coronados Islands, Lower California; Auk XX p. 27—37. — In der Einleitung schildern die Verf. den Verlauf der Reise, woran sich die Aufzählung der (21) gesammelten Vogelarten schliesst. Bei den einzelnen Species Notizen über Lebensweise, Häufigkeit, Brutgeschäft und systematische Bemerkungen. Die Beziehungen von Oceanodroma melanica zu O. socorroensis und O. homochroa sind eingehend erörtert. Neu: Melospiza coronatorum. Am Schlusse Bibliographie und Zusammenstellung der endemischen sowie der weiter verbreiteten Vogelarten.

F. S. Hanford. The Summer Birds of Washoe Lake, Nevada; Condor V p. 50—52.

W. F. Hendrickson. A Winter Record for the Chewink (Pipilo erythrophthalmus) on Long Island, N. Y.; Auk XX p. 216.

W. F. Henninger. Barn Owl in Northern Ohio; Auk XX p. 67. — — Strix pratincola.

Derselbe. Golden Eagle in Middle Southern Ohio; Auk XX p. 67.

R. Hoffmann. Nesting of the Goshawk (Accipiter atricapillus) in Southern New Hampshire; Auk XX p. 211—212.

R. H. Howe. A note on the Florida Phoebe; Proc. Biol. Soc. Wash. XVI (1903) p. 51. — Notiz über Muscicapa lembeyei von Cuba.

Derselbe. A Further Note on the Subspecies of Passerculus sandwichensis inhabiting Labrador; Auk XX p. 215—216.

Derselbe. Nighthawk Migration in New Hampshire; Auk XX p. 434—435. — Zug von Chordeiles virginianus.

Derselbe. Late Records for Eastern Massachussetts; Auk XX p. 218.

R. H. Howe and **E. Sturtevant.** A Supplement to the Birds of Rhode Island. Middleton, Rhode Island, 1903. 8⁰. pg. 24. — Ergängänzungen und Berichtigungen zu einer früheren Arbeit (vgl. Bericht 1899 p. 62). Das erste Kapitel enthält eine Notiz über die Smith-Collection von Rhode-Insel-Vögeln, bestehend aus 480 Exemplaren in 292 sp. Der zweite Abschnitt giebt eine Liste der 283 für die Insel nachgewiesenen Arten, ausserdem sind 3 sp. als ausgestorben und

8 sp. als zweifelhaft erwähnt. Paulomagus ist ein neuer Name für Troglodytes Vieill.

D. W. Huntington. Our Feathered Game. Siehe p. 289.

W. S. Johnson. Great Black-backed Gull in Oneida County, N. Y. Auk XX p. 303. — Larus marinus.

L. Jones. The Birds of Ohio. Ohio State Academy of Science, Special Papers No. 6. 8⁰. pg. 141, with map, Oct. 1903. — Die ersten 22 Seiten enthalten eine kurze Auseinandersetzung über Zweck und Anlage der Arbeit, eine eingehende Schilderung der topographischen Verhältnisse des Staates und die Quellen des Verf.'s. Am Ende Bibliographie. Die Liste führt 338 sp. auf, wovon 299 regelmässig, 15 nur zufällig vorkommen; ausserdem sind 4 sp. als ausgestorben und 18 sp. als zweifelhaft bezeichnet. Bei jeder Art kurze Angaben über Zeit und Art des Vorkommens, Häufigkeit, Nahrung, Nutzen und Schaden. etc.

H. B. Kaeding. Bird Life on the Farallone Islands. Illustrated from Photographs by the Author; Condor V p. 121—127. — Beobachtungen über die Vogelwelt, durch prächtige Textbilder (nach Photographien) erläutert. Am Schlusse Liste der gesammelten Arten.

H. H. Kopman. Louisiana Migration Notes; Auk XX p. 309—310.

L. Kumlien and **N. Hollister.** The Birds of Wisconsin; Bull. Wisconsin Nat. Hist. Soc. III. (N. S.) No. 1—3, Jan., April u. July 1903 p. I—IV, 1—143, with 8 half-tone plates. — Eine kritische Aufzählung der (357) für den Staat sicher nachgewiesenen Arten mit Notizen über Verbreitung, Häufigkeit etc. Daran schliesst sich eine „hypothetical list" von 21 sp., deren Vorkommen innerhalb des Gebietes noch nicht zweifellos erwiesen ist.

G. H. Mackay. Woodcock [Philohela minor] Notes; Auk XX p. 210.

J. Macoun. Catalogue of Canadian Birds. Part II. Birds of Prey, Woodpeckers, Fly-catchers, Crows, Jays and Blackbirds. Including the following Orders: Raptores, Coccyges, Pici, Macrochires and Part of the Passeres. Ottawa, Geol. Surv. Canada. 8⁰. 413 pg. — Bei jeder Art eingehende Angaben über Verbreitung und Brutgebiet in Canada nach Mittheilungen zahlreicher Beobachter. Ausserdem enthält das Buch eine Liste der im Museum zu Ottawa vorhandenen Exemplare mit Fundort, Erlegungsdatum etc.

J. Mailliard. Notes from Santa Barbara, California; Condor V p. 97—100.

W. R. Maxon. Notes on the Birds of Madison County, New York, with especial Reference to Embody's recent List; Auk XX p. 262—266. — Notizen über 36 sp.

F. B. Mc Kechnie. A Late Fall Record for the Cape May Warbler (Dendroica tigrina) in Eastern Massachusetts; Auk XX p. 218.

L. di Zerega Mearns. The Louisiana Water-Thrush in Minnesota; Auk XX p. 307—308. — Seiurus motacilla.

M. Menzbier and **P. Sushkin.** On the adult Dress of the Labrador Falcon; Ibis (8) III. p. 242—245. — Beschreibung des wirklichen Alters-

kleides von Falco labradorus nach einem Exemplar des Brit. Museums. Die Beine sind gelb wie bei alten Vögeln der verwandten Formen.

W. D. W. Miller. Breeding of the Alder Flycatcher (Empidonax traillii alnorum) near Plainfield, New Jersey; Auk XX p. 68.

W. H. Moore. Prairie Horned Lark Nest in New Brunswick; Ottawa Natur. XVI (1903) p. 226—227. — Otocorys alpestris praticola.

R. O. Morris. Springfield, Mass., Bird Notes; Auk XX p. 439. — Notizen über 5 sp.

H. Nehrling. Einiges aus der Vogelwelt Wiskonsins; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 42—53.

E. W. Nelson. Notes on the Mexican Cormorant; Condor V p. 139—145. — Biologische Beobachtungen vom Chapala-See über Phalacrocorax mexicanus. Prächtige Textbilder nach photographischen Aufnahmen.

Derselbe. Descriptions of new Birds from Southern Mexico; Proc. Biol. Soc. Wash. XVI, 1903, p. 151—160. — Neu: Geotrygon albifacies rubida, Guerrero; Dactylortyx thoracicus sharpei, Yucatan; Syrnium occidentale lucidum, Michoacan; Xiphocolaptes emigrans omiltemensis, Cyanolyca mirabilis, Aphelocoma guerrerensis, alle von Guerrero; Vireolanius melitophrys goldmani, Morelos; Geothlypis chapalensis, Jalisco; Thryophilus sinaloa russeus, Guerrero; Troglodytes brunneicollis nitidus, Oaxaca; Henicorhina leucophrys festiva, Guerrero; Hemiura leucogastra musica, Tabasco; Sialia mexicana australis, Michoacan.

* **T. Nuttall.** A Popular Handbook of the Birds of the United States and Canada. New revised and annotated Edition by Montague Chamberlain. With additions and one hundred and ten illustrations in color. Boston. 1903. Crown 8⁰., two volumes bound in one, as separately paged parts. Part I: Land Birds, pg. XLIV + 473; Part II: Game and Water Birds: pg. IX + 431; pll. I—XX, and 172 textcuts. [Vgl. Auk XX p. 314—315].

H. C. Oberholser. A new Cliff Swallow from Texas; Proc. Biol. Soc. Wash. XVI (1903) p. 15—16. — Neu: Petrochelidon lunifrons tachina, aus S. W. Texas.

Derselbe. Description of a new Vireo; l. c. p. 17—18. — Neu: Vireo belli medius. S. W. Texas.

Derselbe. The North American Forms of Astragalinus psaltria (Say); Proc. Biol. Soc. Wash. XVI, 1903, p. 113—116. — Verf. weist nach, dass A. psaltria, A. p. mexicanus und A. p. arizonae Synonyme sind. Er unterscheidet nur zwei nordamerikanische Formen: A. p. psaltria aus Mexico, Texas, New Mexico und Colorado und A. p. hesperophilus n. subsp. aus Californien.

Derselbe. Description of a new Telmatodytes; Proc. Biol. Soc. Wash. XVI, 1903, p. 149—150. — Neu: T. palustris thryophilus aus Texas.

Derselbe. A Review of the Genus Catherpes; Auk XX p. 196—198. — Verf. unterscheidet fünf Formen: 1. C. m. mexicanus, Tafelland von Mexico; 2. C. m. albifrons, N. O. Mexico; 3. C. m. polioptilus

n. subsp., SW. Vereinigte Staaten und West-Mexico; 4. C. m. punctulatus, Californien; 5. C. m. conspersus, Wyoming, Colorado westwärts bis Nevada und S. O. Californien.

D e r s e l b e. A Synopsis of the Genus Psaltriparus; l. c. p. 198—201. — Verf. unterscheidet P. m. melanotis, P. m. iulus, P. m. lloydi [Syn. P. santaritae], P. plumbeus, P. m. minimus, P. m. californicus und P. grindae.

W. H. Osgood. A List of Birds observed in Cochise County, Arizona; Condor V p. 118—131, 149—151. — Ueber die Vögel des Sulphur Spring Tales, wo Verf. von November 1894 bis Juni 1895 sich aufhielt. Bei den einzelnen Arten kurze Angaben über Vorkommen.

M. S. Ray. A List of Water Birds of Lake Valley, Central Sierra Nevada Mountains, California; Condor V p. 47—49. — Notizen über Vorkommen und Brutgeschäft.

D e r s e l b e. A List of the Land Birds of Lake Valley, Central Sierra Nevada Mountains; Auk XX p. 180—193 tab. VIII u. IX. — Schilderung der landschaftlichen Charaktere des Beobachtungsgebietes, durch zwei Lichtdrucktafeln erläutert. Im speciellen Theile sind 109 sp. aufgezählt mit Bemerkungen über Häufigkeit, Art und Zeit des Vorkommens etc.

A. L. Reagh. The King Rail in Plymouth County, Massachusetts; Auk XX p. 304. — Rallus elegans.

***J. Henderson.** Preliminary List of Birds of Boulder County, Colorado; Univ. Colorado Stud. I (1903) p. 233—237.

S. N. Rhoads. Exit the Dickcissel — a remarkable case of Local extinction; Cassinia 1903, p. 17—28. — Verf. behandelt das Verschwinden von Euspiza americana aus den östlichen Vereinigten Staaten. Eine plausible Erklärung dafür lässt sich nicht beibringen.

R. Ridgway. Lophophanes vs. Baeolophus; Auk XX p. 308. — Baeolophus ist der correcte Genusname der nordamerikanischen Schopfmeisen.

D e r s e l b e. Descriptions of new Genera, Species and Subspecies of American Birds; Proc. Biol. Soc. Wash. XVI (1903) p. 105—111. — Neu: Budytes flavus alascencis, West Alaska; Stelgidopteryx salvini, Guatemala; Vireosylva gilva brewsteri, Chihuahua; V. josephae costaricensis, Costa Rica; Vireo huttoni cognatus, Lower California; V. h. mexicanus, Orizaba; V. bellii arizonae, Arizona; Pachysylvia ochraceiceps pallidipectus, Costa Rica; Vireolanius pulchellus viridiceps, Panama; Lanius ludovicianus mearnsi, San Clemente Isl., Lower California; Aphelocoma unicolor coelestis, Chiapas; Baeolophus inornatus restrictus, San Francisco Bai; B. in. murinus, Lower Californien; Psaltriparus minimus saturatus, Puget Sound; Chamaea fasciata rufula, California; Polioptila nelsoni, Oaxaca; P. bairdi, Nicaragua; P. superciliaris magna, Costa Rica; Telmatodytes palustris iliacus, Indiana; Heleodytes nelsoni, Jalapa. Neue Gattungen: Alopochelidon (type: Hirunda fucata); Oreochelidon (type: Petrochelidon murina); Diplochelidon (type: Hirundo melanoleuca) und Lamprochelidon (type: Hirundo euchrysea).

Derselbe. Diagnoses of nine new forms of American Birds; Proc. Biol. Soc. Wash. XVI, 1903, p. 167—170. — Neu: Thryophilus pleurostictus ravus, Nicaragua; T. modestus pullus, Chiapas; Salpinctes obsoletus notius, Federal District, Mexico; Henicorhina leucophrys castanea, Guatemala; H. l. berlepschi, West Ecuador; H. hilaris bangsi, Santa Marta; Cistothorus polyglottus lucidus, Chiriqui; Salpinctes obsoletus exsul, San Benedicte Insel; S. maculatus, Quiché in Nord-Guatemala.

J. H. Riley. Description of a new Quail-Dove from the West-Indies; Proc. Biol. Soc. Wash. XVI (1903) p. 13—14. — Neu: Geotrygon sabae, Saba-Insel.

Derselbe. A new Subspecies of Nighthawk from the Bahama Islands; Auk XX p. 431—433. — Neu: Chordeiles virginianus vicinus, von Long-Insel, Bahama-Gruppe.

Derselbe. The Snowy Plover in the Bahamas; Auk XX p. 433. — Aegialitis nivosa auf Long Isl. erlegt.

Derselbe. The second known specimen of Centurus nyeanus Ridgway; l. c. p. 434. — Ein ♂ ad. wurde bei Cockburn Town, Watlings Insel, erlegt.

***L. C. Sanford, L. B. Bishop** and **T. S. Van Dyke.** The Water Fowl Family. New York and London. 1903. Crown 8⁰, pg. IX + 598, with 1 photogravure and 19 half-tone plates from drawings by L. A. Fuertes, A. B. Frost and C. L. Bull. American Sportsman's Library Serie, edited by C. Whitney. [Referat vgl. Auk XX p. 313—314.]

C. S. Sharp. The Band-tailed Pigeon in San Diego County; Condor V p. 16. — Columba fasciata.

P. M. Silloway. The Birds of Fergus County, Montana; Bulletin No. 1 Fergus County Free High School, Lewistown, Mont., 1903. 8⁰. pg. 77 with 17 half-tone plates and map. — Verf. schildert zunächst die topographischen und physikalischen Verhältnisse des Beobachtungsgebietes, welches sowohl Bergzüge der Rocky Mountains als Theile der grossen Tiefebene umfasst. 179 sp. sind aufgeführt, davon 30 Standvögel, 101 Brutvögel, 31 sp. Erscheinungen auf dem Zuge; als unregelmässige Gäste sind 17 sp. verzeichnet.

Derselbe. Additional Notes to Summer Birds of Flathead Lake, with special reference to Swan Lake. With introduction by M. J. Elrod; Bull. University Montana, Biol. Series No. 6. p. 289—308, pll. LIII—LVII (publ. 1903). — Beobachtungen aus dem Monat Juli 1902, die Ergänzungen zu des Verf.'s früherer Arbeit bilden. Die Abhandlung besteht aus drei Theilen: 1. Oological Notes (p. 295—300), 2. Notes on new Birds (p. 301—303), 3. List of Birds (p. 304—308).

H. G. Smith. Bell's Vireo (Vireo bellii) in Colorado; Auk XX p. 438.

R. S. Snodgrass. A List of Land Birds from Central Washington; Auk XX p. 202—209. — Die Einleitung enthält eine kurze Charakteristik des Beobachtungsgebietes, woran sich Notizen über 52 sp. schliessen.

***F. H. Snow.** A Catalogue of the Birds of Kansas (fifth edition) with Notes upon Preceding Catalogues and Lists. 8⁰. pg. 23, Mai 1903

[Repr. fr. vol. XVIII, Transact. Kansas Acad. Science p. —]. — Geschichte und Zweck der früheren Ausgaben kurz berührend, geht Verf. zu einer Kritik der Arbeit von Lantz (vgl. Bericht 1899 p. 63) über. Alle nur irgendwie zweifelhaften Arten sind nunmehr ausgelassen und nur 342 sp. u. subsp. als sicher für den Staat nachgewiesen, aufgeführt.

H. L. Spinney. The Stilt Sandpiper in Knox County, Maine; Auk XX p. 65. — Micropalama himantopus.

F. Stephens. Bird Notes from Eastern California and Western Arizona; Condor V p. 75—78, 100—105. — Verf. giebt einen kurzen Bericht über die Reiseroute und schliesst daran die Aufzählung der gesammelten Vögel mit Angaben über Vorkommen, Häufigkeit etc.

W. Stone. Notes on Winter Crow Life in the Delaware Valley; Auk XX p. 267—271.

Derselbe. On the Generic Name of the North American Owls; Auk XX p. 272—276. — Verf. führt aus,, dass Otus Cuv. und Bubo Dum. einfache Synonyme von Asio sind. Otus wurde aber zuerst von Pennant 1769 gebraucht und hat an die Stelle von Scops zu treten, während Bubo durch Asio zu ersetzen ist. Der Genusname der Sumpfohreule wird Nyctalops.

Twelfth **Supplement to the American Ornithologist's Union Check-List of North-American Birds**; Auk XX p. 331—368.

B. H. Swales. Notes on the Winter Birds of Wayne County, Michigan; Wilson Bull. XV, 1903, p. 20—24.

S. Trotter. Notes on the Ornithological Observations of Peter Kalm; Auk XX p. 249—262. — Verf. beschäftigt sich mit den ornithologischen Notizen in Kalm's „En Resa til Norra America" (englische Uebersetzung durch J. R. Forster, 1770—1771) und sucht die in dem dreibändigen Werke erwähnten Vogelarten zu deuten.

A. E. Verrill. The Bermuda Islands; Transact. Connecticut Acad. Sci. & Arts XI (1901—1903) p. 661—682. — Die einzelnen Abschnitte beschäftigen sich: 1. mit der Ausrottung der einheimischen Vögel, 2. mit den „Egg Birds" (Sterna!), 3. mit dem „Cahow", dessen Geschichte und Ausrottung, 4. mit Puffinus auduboni, 5. mit Phaëthon flavirostris, 6. mit den Reihern der Bermudas, 7. mit Corvus americanus.

***H. E. Walter** and **A. H. Walter.** Wild Birds in City Parks, being hints on identifiying 100 birds, prepared primarily for the spring Migration in Lincoln Park, Chicago. Revised Edition. Chicago. 1903. 16⁰. pg. 45, with chart for Migration Record.

A. T. Wayne. Richardson's Merlin (Falco columbarius richardsonii) on the coast of South Carolina; Auk XX p. 67.

Südamerika.

J. A. Allen. Note on Psittacula modesta Cabanis; Auk XX p. 213. — Verf. führt aus, dass P. modesta aus Brit. Guiana und Surinam von P. m. sclateri, aus Oberamazonien subspecifisch zu trennen sei.

O. Bangs. Description of a new Race of the Great Blue Heron from the Galapagos Islands; Proc. New Engl. Zool. Cl. III (Febr. 1903) p. 99—100. — Ardea herodias cognata, von Indefatigable Isl.

Hans Graf von Berlepsch. Beschreibung einer neuen Unterart des Genus Calospiza Gray (Calliste Boie nec Poli); Orn. Monber. XI p. 18—20. — Ver. weist zunächst nach, dass der Name C. festiva durch C. cyanocephala ersetzt werden muss und beschreibt sodann C. c. corallina aus Bahia.

Derselbe. On the Genera Xenerpestes and Metopothrix; Ibis (8) III p. 106—108. — Synallaxis singularis ist eine zweite Art der Gattung Xenerpestes. Metopothrix aurantiaca ist sehr nahe verwandt mit diesem Genus und gehört keineswegs zu den Pipriden.

Derselbe. [On the synonymy of some Peruvian Birds]; Ibis (8) III p. 135—136. — Chlorochrysa hedwigae synonym mit C. fulgentissima; Malacothraupis castaneiceps mit M. gustavi; Terenura xanthonota mit T. sharpei.

A. H. Clark. Notes on the Habits of certain Venezuelan Birds; Auk XX p. 285—293. — Beobachtungen über die Lebensweise einiger Vogelarten von Margarita und Venezuela.

Derselbe. The Black-winged Palm Tanager; l. c. p. 398—402. — Behandelt die Beziehungen von Tanagra p. palmarum und T. p. melanoptera.

E. A. Goeldi. [On the Nest of Ostinops decumanus and on the occurrence of this species in Lower Amazonia]; Ibis (8) III p. 630—632.

Derselbe. Ornithological Results of an Expedition up the Capim River, State of Para, with Critical Remarks on the Cracidae of Lower Amazonia; Ibis (8) III p. 472—500. — Im ersten Kapitel Allgemeines über den Capimfluss, im zweiten Schilderung der Reise mit zahlreichen eingestreuten Beobachtungen über die angetroffenen Vogelarten. Verf. giebt sich sehr viel Mühe, die Identität von Crax pinima und C. sclateri zu beweisen, doch entbehren die Ausführungen jeder Begründung. Am Schlusse vergleichende Uebersicht der von Wallace und vom Verf. am Capim gesammelten Vogelarten, im Ganzen 137 sp., die gewiss nur einen ganz geringen Bruchtheil der dort vorkommenden gefiederten Bewohnerschaft ausmachen.

E. Hartert. On a remarkable new Oligomyodian Genus and Species from Ecuador; Nov. Zool. X p. 117—118. — Neu: Sapayoa aenigma (nov. gen.) vom Rio Sapayoa, N. W. Ecuador.

E. Hartert und **C. Hellmayr.** Ueber die Pipriden-Gattung Masius Bp. Orn. Monber. XI p. 33—35. — Verf. unterscheiden: 1. M. c. chrysopterus aus Ost-Colombia und Ost-Ecuador, 2. M. c. coronulatus, West-Ecuador 3. M. c. bellus n. subsp., aus dem Cauca-Thale, Colombia.

C. E. Hellmayr. Ueber neue und wenig bekannte südamerikanische Vögel; Verhandlgn. zool.-bot. Gesellsch. 1903 p. 199—223. — Kritisches über wenig bekannte und neue neotropische Vögel aus den Familien der Pipridae, Tyrannidae, Formicariidae, Dendrocolaptidae und Mimidae. Neu: Pipra isidorei leucopygia, Huambo, Nordperu; Pipra gracilis, Mattogrosso; Scotothorus sulphureiventer, Mattogrosso; Euscarthmus

nattereri, Paraná; Rhynchocyclus poliocephalus sclateri, Barra do Rio Negro; R. flaviventer borbae, Borba, Rio Madeira; Herpsilochmus roraimae, Roraima, Brit. Guiana; Myrmotherula berlepschi, Rio Madeira; Thamnophilus nigricristatus difficilis, Rio Claro, Goiaz; Grallaria varia cinereiceps, Marabitanas, Rio Negro; G. berlepschi, Mattogrosso; Picolaptes bivittatus bahiae, Bahia; Philydor rufipileatus maynanus, Nordperu; Mimus saturninus frater, S. Paulo; M. longicaudatus punensis, Puna-Insel, Ecuador. Das ♀ von Pipra opalizans ist beschrieben. Kritisches über die Scotothorus-Arten: S. flavicapillus = S. pallescens. S. igniceps = S. chrysocephalus; ♂ von Hapalocercus hollandi beschrieben; Kennzeichen von Rhynchocyclus megacephalus aus S. Paulo. Myrmotherula boliviana = M. menetriesi. — Unterschiede von M. cinereiventris und M. assimilis; über Formicivora leucophthalma. Formicivora ruficauda = Myrmeciza hemimelaena. Ueber die Formen von Myrmeciza atrothorax; Kennzeichen von M. nigricauda. Phlogopsis trivittata und P. erythroptera sind Geschlechter einer und derselben Art. Kennzeichen von Dysithamnus ardesiacus saturninus. Uebersicht der Arten der Thamnophilus radiatus-Gruppe in Schlüsselform.

Derselbe. Einige weitere Bemerkungen über Polioptila; l. c. p. 223—226. — P. livida ist der älteste Name für P. buffoni. Synonymie und Verbreitung. Bemerkungen über P. bilineata, P. albiloris und P. dumicola. Neu: Polioptila bilineata andina, Cajabamba in Nordperu.

Derselbe. Bemerkungen über neotropische Vögel; Journ. f. Ornith. LI p. 527—539. — Kritische Auseinandersetzungen über Troglodytiden, Formicariiden und Dendrocolaptiden. I. Ueber die Gattung Henicorhina. Neu: H. inornata aus Lita, N. W. Ecuador und H. leucophrys venezuelensis, Tocuyo, Venezuela. Aufzählung der bekannten Formen. II. Unterschiede und Verbreitung von Thryothorus c. coraya, T. c. herberti, T. c. amazonicus und T. ridgwayi. III. Ueber Troglodytes browni, Thryophilus leucopogon und T. longirostris bahiae n. subsp., Bahia. IV. Ueber Dichrozona cincta. V. Notizen über Dendrornis ocellata und D. chunchotambo. Neu: D. lachrymosa eximia, Boruca, Costa-Rica.

E. Lönnberg. On a Collection of Birds from Northwestern Argentina and the Bolivian Chaco; Ibis (8) III p. 441—471. — Behandelt die Sammlungen der Nordenskiöld'schen Expedition nach N. W. Argentinien (Jujuy und Salta) und S. O. Bolivia. In der Einleitung kurze Charakteristik der einzelnen Sammelstationen. Bei Quinta, Jujuy, wurden 14 sp., bei Moreno, Jujuy, 35 sp., bei S. Luis, Taraja, Bolivia 32 sp., im Bolivianischen Chaco 88 sp. gesammelt. Die einzelnen Arten sind von Notizen des Sammlers über Lebensweise, Vorkommen etc. begleitet. Neu: Heterocnus bolivianus. Auf der beigegebenen Karte ist die Reiseroute und die Lage der Stationen ersichtlich gemacht.

J. von Madarász. Description of some new Birds from Venezuela Ann. Mus. Hung. I. 1903, p. 462—464. — Neu: Elainea gularis, Cinclodes

heterurus, Siptornis certhia, Synallaxis occipitalis und Dendrexetastes berlepschi, alle von Mérida.

P. L. Sclater. [On the Occurrence of Cyanicterus venustus near Manáos, Brazil]; Bull. B. O. C. XIV p. 31.

Arktisches Gebiet.

G. Kolthoff. Bidrag till kännedom om Norra Polartrakternas Däggdjur och Fäglar; Kongl. Svenska Vetenskap-Akadem. Handl. Bandet 36. No. 9. Stockholm 1903. Foglarna p. 31—104. — Die Grundlage dieser Abhandlung über die Säugethiere und Vögel der nördlichen Polargegenden bilden drei Sommerreisen des Verfassers: zuerst nahm er an der Reise Nordenskiöld's nach Grönland 1883, dann an Nathorst's Expedition nach Spitzbergen und König Karls Land theil und leitete ferner 1900 die zoologische Polarexpedition nach West- und Ost-Grönland, Jan Mayen, der Bären-Insel, Spitzbergen, König Karls- und Giles-Land. Umfassende Untersuchungen über die höhere Thierwelt sind das Ergebniss der drei Unternehmungen. Verf. behandelt ausführlich die einzelnen Arten, von denen mehrere zum ersten Male für das beregte Gebiet nachgewiesen sind. Auf Spitzbergen wurden bisher 39 sp. festgestellt, davon 27 als Brutvögel. 21 sp. sind auf König Karls-Land gefunden worden, wovon 10 Brutvögel; auf Giles-Land 8 sp., davon nur 1 brütend. [Eingehendes Referat vgl. Orn. Monber. XII p. 149 —152, 170—171].

***T. Salvadori.** Osservazioni Scientifiche eseguite durante la Spedizione polare di S. A. R. Luigi Amedeo di Savoia, Duca degli Abruzzi, 1899—1900. Uccelli. Milano 1903. 4°. [Sep.: pg. 11]. — Von der Nordpolarexpedition des Herzogs der Abruzzen wurden 10 sp. heimgebracht, von denen 8 auf Kronprinz Rudolf Land, der nördlichsten Insel der Franz-Josefgruppe, gesammelt. Aufgeführt sind: Plectrophenax nivalis, Pagophila eburnea, Larus glaucus, Rissa tridactyla, Stercorarius pomatorhinus, S. crepidatus, S. parasiticus, Fulmarus glacialis, Uria mandti, und Mergulus alle. Die Eier von Pagophila eburnea sind in Schwarzdruck abgebildet.

VII. Wanderung, Zug.

K. Anderson. Beobachtungen über den Zug der Vögel in Sophia. — Bulgarien (Frühling 1902). Mitgetheilt von O. Haase; Aquila X p. 200—214.

H. Bank. Ueber das Wesen des Vogelzuges. Bemerkungen zu der gleichnamigen Abhandlung der Gebrüder Adolf und Karl Müller; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 329—331.

P. Bernard. Observations faites sur le Martinet noir (Cypselus apus) dans l'arrondissement de Montbéliard (Doubs); Ornis XII No, 2 (Dec. 1903) p. 185—188. — Zugbeobachtungen und -Daten.

J. L. Bonhote. Bird Migration at some of the Bahama Lighthouses; Auk XX p. 169—179. — Verf. erhielt durch einige Korrespondenten Datenmaterial und Balgsendungen aus der Zugzeit (Herbst und Frühling) von den drei Leuchthürmen: Cay Lobos, Bird Rock und Cay Sol, Bahama-Inseln. Das eingelaufene Material der drei Beobachtungspunkte ist gesondert zusammengestellt und besprochen. Einige Nachweise sind für die Richtung des Vogelzuges in Nordamerika von Wichtigkeit.

Burstert. Das gefleckte Rohrhuhn (Ortygometra porzana L.) auf der Wanderung; Jahresber. ornith. Ver. München III. p. 80—82.

W. E. Clarke. Bird Migration in Great Britain and Ireland. Sixth and Final Report of the Committee, consisting of Prof. Newton, E. P. Knubley, J. A. Harvie-Brown, R. M. Barrington, A. H. Evans und H. O. Forbes, appointed to work out the details of the Observations on the Migration of Birds at Lighthouses and Lightships, 1880—1887. — Rep. Brit. Assoc. (Southport) 1903, 16 pg. — Der Schlusstheil der Arbeit behandelt den Zug des Stares und der Saatkrähe.

G. Clodius. Ueber den Vogelzug; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 291—293.

A. Cretté de Palluel. Notes sur les Migrations des Oiseaux du Nord-Ouest de la France; Ornis XII No. 1 (Juni 1903) p. 119—120. — Zugdaten und Notizen über Wintergäste aus dem nordwestl. Frankreich.

T. Csörgey. Fünf Monate in Spalato; Aquila X p. 66—103. — Mittheilungen über Ueberwinterung und Frühjahrszug der Vögel bei Spalato in Süddalmatien.

W. O. Emerson. A remarkable Flight of Louisiana Tanagers; Condor V p. 64—66.

M. Garnier. Extraits des observations faites à Arnouville, canton de Mantes (France); Ornis XII No. 2 (Dec. 1903) p. 184. — Zugsdaten von Cypselus apus.

G. Graham. Arrivals and Departures of Birds, Scott's Creek, Cobden, Victoria; The Emu II, 4.(April 1903) p. 214—216. — Zugdaten für 17 sp.

G. H. Caton Haigh. Migration of Birds in N. E. Lincolnshire during the autumn of 1902; Zoolog. (4) VII p. 361—370. — Bericht über den Herbstzug 1902 im nordöstlichen Theile von Lincolnshire, England.

J. Hegyfoky. Der Vogelzug im Frühling des Jahres 1901 und die Witterung; Aquila X p. 188—199. — Wie in früheren Jahren bespricht Verf. den Vogelzug 1901 im Zusammenhang mit den meteorologischen Verhältnissen und weist besonders auf die Unterschiede zwischen Tiefebene und Gebirge hin, die sich in den Ankunftsdaten einiger Zugvögel gut ausdrücken.

F. Helm. Ueber den Zug des Stares mit besonderer Berücksichtigung der Gätke'schen Ansicht über Zug der Vögel nach Alter und Geschlecht; Journ. f. Ornith. LI p. 259—270. — Weitere Daten, auf eigene Beobachtungen und Angaben in der Litteratur gegründet.

O. Herman. Heinrich Gätke zur Ehre; Orn. Monber. XI p. 35—38. — Verf. tritt warm für die Veröffentlichung der ornithologischen Tagebücher Gätkes über den Vogelzug auf Helgoland ein.

Derselbe. Ein Blick auf die zehnjährige Thätigkeit der Ungar. Ornithologischen Centrale; Aquila X p. 1—34. — Im ersten Kapitel giebt Verf. einen gedrängten Ueberblick über die Fortschritte in der Erforschung des Vogelzuges seit dem Jahre 1898 und bespricht die verschiedenen Arbeiten, die sich mit dem Gegenstande beschäftigen. In den zwei anderen Abschnitten erörtert Verf. die Methode und die Ergebnisse der Thätigkeit der Ungar. Ornithol. Centrale in Budapest.

E. Hoffmann. Ueber den Winteraufenthalt von Fringilla coelebs im Kurathal; Orn. Monber. XI p. 70—71. — Verf. stellte fest, dass im Winter die ♀♀ die tiefliegende, warme und geschützte Kuraniederung, die ♂♂ die davorgelagerten, schon etwas rauheren Steppengebiete aufsuchten.

T. G. Laidlaw. Report on the Movement and Occurrence of Birds in Scotland during 1902; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 78—89, 144—153, 205—210. — Bericht über den Vogelzug in Schottland. In der Einleitung Liste der Stationen und der Beobachter, woran sich allgemeine Beobachtungen über den Vogelzug im Jahre 1902 schliessen. Den Hauptheil der Arbeit bildet die Darstellung der einzelnen Arten, die Daten chronologisch geordnet. 128 sp. sind in diesem Abschnitt eingehend behandelt.

F. von Lucanus. Die Höhe des Vogelzuges und seine Richtung zum Winde; Orn. Monber. XI p. 97—105. — Auf Grund von meteorologischen Beobachtungen und der Versuche mit der Luftpumpe kommt Verf. zu dem Schlusse, dass die Höhe des Wanderfluges der Vögel von der Windrichtung abhängig ist, sowie dass die Vögel sich nicht über die Wolken, also ausser Sehweite der Erde erheben, da sie zu ihrer Orientirung des freien Ueberblickes über die Erde bedürfen.

M. Marek. Ueber die Ankunft der Mehlschwalbe (Chelidonaria urbica) in Kroatien; Orn. Jahrber. XIV p. 226—231. — Behandelt den Frühjahrszug in den Jahren 1901—1903.

A. und K. Müller. Ueber das Wesen des Vogelzuges; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 156—166. — Nach Besprechung der verschiedenen Erklärungsversuche des Vogelzuges setzen die Verf. auseinander, dass das Streben nach erhöhtem Licht, nach Wärme der treibende Faktor der ziehenden Vögel sei, und führen einige Beispiele für diese Theorie an.

Quinet. Considérations sur les Oiseaux d'Egypte; Ornis XII No. 1 (Juni 1903) p. 1—74. — Nach allgemeinen Bemerkungen über das Nildelta, seine Avifauna und den dort stattfindenden Durchzug der Vögel wendet sich Verf. zur Besprechung des Zugsphänomens. Er betont zunächst die Wichtigkeit der Anfertigung von Zugskarten und erörtert einige das Thema betreffende Fragen; sodann schildert er das Vogelleben in Egypten, das beliebteste Jagdwild und die üblichen Jagdmethoden in diesem Lande; und schliesst mit einer Tabelle, auf welcher von denjenigen Arten, die Aegypten auf dem Zuge berühren,

Brutgebiet, Winterherberge, Zugrichtung und Zugzeit eingetragen sind. Mit einer Karte.

E. Rössler. Hrvatska ornitološka Centrala. II. Godišnji izvještaj. (Kroatische ornithologische Centrale. II. Jahresbericht 1902). Agram 1903. pg. 241. (Sep. aus: Soc. List.-nat. croat. 1903 p. —). — Die Zahl der Beobachter stieg in dem verflossenen Jahre auf 227, die an 208 Orten thätig waren. In der Anordnung und Behandlung des Stoffes schliesst sich der Bericht an die vorhergehenden an.

J. Schenk. Die Frage des Vogelzuges; Aquila, Suppl. Bd. IX, 1902 (publ. Jan. 1903) p. 1—25. — Verf. giebt einen historischen Ueberblick der Entwicklung der „Aviphänologie", wobei die Ansichten der einzelnen Autoren kurz analysirt werden, und streift sodann die Mittel und Wege, deren Anwendung zur Klärung des Zugproblems führen dürfte.

***W. Serle.** Migration of Birds; Trans. Scott. Nat. Hist. Soc. II. Pt. I. p. 139—154.

R. Service. Bird Migration in Solway; Ann. Scott. N. H. 1903, p. 193—204. — Verf. weist darauf hin, dass der irische Canal seit uralten Zeiten eine Vogelzugstrasse von grosser Bedeutung ist. Der Verlauf des Zuges im Solway-District ist im Allgemeinen sowie an der Hand einiger Beispiele aus den verschiedenen Vogelfamilien geschildert.

A. Vézényi. Der Vogelzug in Ungarn im Frühjahre 1901. VIII. Jahresbericht der Ung. Orn. Centrale; Aquila X p. 104—187. — Verf. giebt zunächst eine Liste der Beobachter und der Stationen, sowie ein Verzeichniss der neu hinzugekommenen Beobachtungspunkte und ihrer geographischen Lage. Der specielle Theil enthält die Darstellung der Zugsdaten von 150 Arten. Schwankung und Mittel sind für jede einzelne Art berechnet.

VIII. Lebensweise.

a) Lebensweise im Allgemeinen.

L. v. Besserer. Beobachtungen über den Baumfalken; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 72—74.

E. Botezat. Zur Lebensgeschichte des Kolkraben. (Beobachtungen über eine besondere Geistesthätigkeit und die Wahl des Nistplatzes); Zoolog. Jahrb., Abth. Syst., Geogr. u. Biol. Thiere XVIII (Juli 1903) p. 727—730.

***M. Braess.** Das heimische Vogelleben. I. T. aus: Das heimische Thier und Pflanzenleben im Kreislaufe des Jahre. Dresden. 1903. — Schildert unter Beigabe von Lichtdruckbildern und einzelner farbiger Tafeln das heimische Vogelleben in Beziehung zur umgebenden Natur, im Rahmen der Wohnstätten und zu verschiedenen Jahreszeiten. In anschaulichen Bildern wird dem Leser die Lebensweise der einzelnen Arten vorgeführt. Die ersten beiden Lieferungen enthalten die Kapitel: Vogelleben im Winter; Futterplätze im Winter; die ersten Frühlingsboten; die Nachzügler. [Nach Orn. Monber. XI p. 76.]

*D e r s e l b e. Das heimische Thier- und Pflanzenleben im Kreislauf des Jahres. Lieferung 4—6. Dresden 1903. — Die den ersten Theil abschliessenden Kapitel behandeln: 1. Das Liebeswerben der Vögel. Verf. schildert die Gesangsweisen und andere Tonäusserungen wie das Klappern des Storches, das Trommeln der Spechte, das Meckern der Bekassine, ferner Flugspiele, Balzen, Kämpfe, etc. 2. den Nestbau, 3. Brutplätze und Vogelschutzgehölze, 4. die Pflege der Brut, 5. die Herbstreise.

G. v. Burg. Vom Berglaubvogel (Phylloscopus bonellii Vieill); Jahresber. Ver. München III p. 73—80. — Eingehende biologische Mittheilungen über den Berglaubvogel im Schweizer Jura. Fünfmal wurde in seinem Neste je ein Kuckucksei gefunden.

J. N. Clark. The Domestic Affairs of Bobwhite; Auk XX p. 161—164. — Biologische Beobachtungen.

A. Cretté de Palluel. Singulier Habitat de la Chevêche (Strix passerina L., Glaucidium passerinum auct. rec.); Ornis XII No. 2 (Dec. 1903) p. 146. — Im Departement Cotes-du-Nord bei Pléneuf lebten die Zwergkäuze in verlassenen Kaninchenhöhlen.

J. Houba. Le Coucou et l'Engoulevent; Ornis XII No. 1 (Juni 1903) p. 75—76. — Biologisches.

L. Lanzi. Alcune osservazioni sulla intelligenza degli uccelli; Avicula VII p. 14—15.

E. A. Mearns. Feathers Beside the Styx; Condor V p. 36—38. — Viele Vögel finden in einigen Grotten im Yellowstone Park durch das Ausströmen giftiger Gase ihren Tod. Verf. gibt eine Liste dieser Arten.

A. Meyer. Ornithologische Beobachtungen; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 285—288. — Biologisches.

E. Ronna. Il Corriere Piccolo (Aegialites curonicus Keys. Blas.) con referenza ad altri Caradrii (Appunti sistematici e biologici); Avicula VII p. 1—10. — Beschreibung der verschiedenen Kleider und Schilderung der Lebensweise.

W. Seeger. Ornithologisches Allerlei aus dem Jahre 1902; Zoolog. Garten XLIV p. 230—233. — Biologisches über Picus viridicanus, Turdus merula und andere Arten.

E. Selous. Field Notes (being a Naturalist's Diary of Observation and Reflection); Zoolog. (4) VII p. 281—292, 371—381. — Tägliche Aufzeichnungen ornithologischer Beobachtungen von September bis December 1899, meist biologischer Natur.

b) Nahrung, Nutzen und Schaden.

W. Baer. Untersuchungsergebnisse von Mageninhalten verschiedener Vogelarten; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 262—268. — Mittheilungen über 27 Arten.

K. Bertram. Zu dem Kapitel von der Ernährung der Spechte; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 268—269.

R. S. Bowdish. Food Habits of some West-Indian Birds; Auk XX p. 193—195. — Ueber die Nahrung von Melanerpes portoricensis,

Tyrannus dominicensis, Myiarchus antillarum, Blacicus blancoi, Vireo calidris und V. latimeri.

L. Buxbaum. Anpassung und Gewöhnung einiger Vogelarten an aussergewöhnliche Nahrung; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 373—376.

F. M. Chapman. The Economic Value of Birds to the State. State of New York Forest, Fish and Game Commission. Albany. 4⁰. p. 1—66, with 12 coloured plates. Sept. 1903. — Verf. fasst in dieser Arbeit zusammen, was man über den Nutzen der wichtigsten Landvögel, die im Staate New York vorkommen, bisher festgestellt hat. Auf den Tafeln sind die auffallendsten Typen aus den verschiedenen Vogelfamilien dargestellt.

H. Hocke. Aus dem Leben der kleinen Rohrdommel; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 138—140 tab. V. — Die Zwergrohrdommel wird als Nesträuber geschildert.

O. Koepert. Beiträge zur Amselfrage; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 322—329, 350—356, 411—414. — Ueber die Nahrung der Amsel und den durch sie verursachten Schaden.

H. Krohn. Ueber die Futtervorräthe der Vögel; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 275—285.

C. Loos. Ist der Kuckuck nützlich?; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 135—138. — Polemik gegen Bau (siehe Bericht 1902 p. 159).

Derselbe. Etwas über die Vertilgung von Engerlingen durch Krähen; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 76—77.

J. Lósy. Positive Daten zur Lebensweise des Rebhuhns (Perdix perdix L.); Aquila X p. 221—249. — Verf. untersuchte den Mageninhalt von 221 Rebhühnern, zu verschiedenen Jahreszeiten in Ungarn erlegt, und stellt die Ergebnisse in Tabellenform zusammen. Daran schliessen sich allgemeine Betrachtungen über die Nahrung und die ökonomische Bedeutung des Rebhuhnes.

E. Rey. Mageninhalt einiger Vögel; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 67—71.

Derselbe. Mageninhalt einiger Vögel; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 294. — Ueber 4 Arten.

G. Rörig. Studien über die wirtschaftliche Bedeutung der insektenfressenden Vögel. Untersuchungen über die Nahrung unserer heimischen Vögel, mit besonderer Berücksichtigung der Tag- und Nachtraubvögel; Arb. biol. Abt. Land.-Forstw. Kais. Gesundheitsamt. Bd. 4, 1903, p. 1—120, mit 3 Tafeln.

Derselbe. Untersuchungen über die Verdauung verschiedener Nahrungsstoffe im Krähenmagen; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 470—477.

W. Schuster. Zur Nützlichkeit des grossen Buntspechtes; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 370—371.

O. Uttendörfer. Raubvogelthaten 1901 und 1902; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 198—200.

c) Gesang, Stimme.

A. Cretté de Palluel. Les Oiseaux Imitateurs; Ornis XII No. 2 (Dec. 1903) p. 143—145.

W. Gyngell. The early Morning and late Evening singing of some British Birds; Zoolog. (4) VII p. 334—335.

J. Grinnell. Call Notes of the Bush-Tit; Condor V p. 85—87.

W. Schuster. Ueber die Bedeutung und den Werth des „Warnens" in der Natur bezw. der Vogelwelt; Orn. Monber. XI p. 114—119.

d) Brüten, Eier.

A. W. Anthony. Nesting of the Townsend Solitaire; Condor V p. 10—12. — Beschreibung von Nest und Eiern. Mit zwei Textbildern.

O. V. Aplin. Breeding Habits of the Pied Woodpecker [Dendrocopus major]; Zoolog. (4) VII p. 314—315.

M. Bartels. Zur Lebens- und Nistweise javanischer Vögel; Journ. f. Ornith. LI p. 270—288. — Vgl. p. 250.

W. Blaxland Benham. [On the Eggs of the Moa]; Ibis (8) III p. 632—634. — Ergänzungen und Berichtigungen zu Meyer's Artikel.

R. M. Betham. Nesting of the Yellow Browed Bulbul (Jole icterica) and the Spotted Babbler (Pellorneum ruficeps); Journ. Bombay N. H. Soc. XV Part II (Oct. 1903) p. 346—347. — Lebensweise, Nest und Eier beschrieben.

Derselbe. The Banded Crake (Rallina superciliaris); Journ. Bombay N. H. Soc. XIV Part IV (Febr. 1903) p. 813—814. — Ueber Nest und Eier.

Derselbe. Curious Site for Nesting chosen by the Malabar Whistling-Thrush (Myiophoneus horsfieldi); Journ. Bombay N. H. Soc. XIV Part IV (Febr. 1903) p. 815.

F. L. Blathwayt. A Habit of the Lesser Redpoll (Linota rufescens); Zoolog. (4) VII p. 26—27.

Derselbe. Early Nesting of the Shag (Phalacrocorax graculus); Zoolog. (4) VII p. 194—195.

H. T. Bohlman. Nesting habits of the Shufeldt Junco; Condor V p. 94—95. — Mit Textbild.

G. F. Breninger. Nests and Eggs of Coeligena clemenciae; Auk XX p. 435.

W. Brewster. Further Notes on the Philadelphia Vireo, with Descriptions of the Nest and Eggs; Auk XX p. 369—376 tab. XI. — Beschreibung von Nest und Eiern mit Abbildung.

K. Buchanan. Nesting Notes from Kashmir; Journ. Bombay N. H. Soc. XV Part I (Juni 1903) p. 131—133. — Ueber Vorkommen und Brutgeschäft (mit Beschreibung der Eier) einiger Vogelarten in Kaschmir.

E. L. Butler. Nesting of the Pied Wagtail (Motacilla lugubris); Zoolog. (4) VII p. 313.

A. J. Campbell. Nests and Eggs of Xerophila castaneiventris (Mill.); The Emu III, 2. (Oct. 1903) p. 120.

L. Chambers. A strange Nesting-site of Calypte anna; Condor V p. 78. — Mit Textbild.

St. von Chernel. Wendehals und Fäustling; Aquila X p. 254—255. — Absonderlicher Nistplatz vor Jynx torquilla.

F. Christoleit. Zum Kapitel „Abweichende Niststätten und Nistweisen der Schwalben"; Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 141—143.

M. T. Cleckley. Nests and Eggs of the Swainson's Warbler (Helinaia swainsonii); Auk XX p. 438—439.

E. A. D'Ombrain. Nest of the Masked Owl; The Emu II 3 (Jan. 1903) p. 184. — Strix novae-hollandiae.

H. E. Dresser. On some rare or unfigured Eggs of Palaearctic Birds; Ibis (8) III p. 88—89 tab. III. — Beschreibung und Abbildung der Eier von Turdus naumanni, T. auritus, T. hortulorum und T. T. pallidus.

D e r s e l b e. On some rare or unfigured Eggs of Palaearctic Birds; Ibis (8) III p. 401—107 tab. X. — Beschreibung nd Abbildung der Eier von Saxicola chrysopygia, Lusciniola indica, Passer yatii, P. ammodendri, Anthus similis und Pycnorhamphus carneipes.

O. Durfee. Massachusetts Breeding Dates for Bartramia longicauda; Auk XX p. 65—66.

S. W. Edwards. Yellow-billed Cuckoo's Egg in a Robin's Nest; Auk XX p. 68.

M. F. Gilman. Nesting of the Abert Towhee; Condor V p. 12—13. — Beschreibung von Nest und Ei von Pipilo aberti.

D e r s e l b e. The Phainopepla; Condor V p. 42—43. — Notizen über das Brutgeschäft.

H. Goebel. Etwas über den Einfluss, den die Nahrung und Temperaturverhältnisse auf die Eier der Vögel ausüben; Orn. Jahrb. XIV p. 81—97. — Verf. weist auf die Bedeutung des Gewichts als diagnostisches Merkmal bei Vogeleiern hin und erläutert sodann an der Hand mehrerer Beispiele den Einfluss der Nahrungs- und Witterungsverhältnisse auf Grösse und Gewicht der Eier einer und derselben Vogelspecies an verschiedenen Orten und in verschiedenen Jahren. Dies ist auf mehreren Tabellen ersichtlich gemacht, wo die Gewichts- u. Massverhältnisse von Somateria mollissima, Colymbus septentrionalis, Mergus serrator, Rissa tridactyla, Harelda glacialis, Anthus pratensis und A. cervinus zusammengestellt sind.

E. A. Goeldi schreibt über die Zusammensetzung des Nestes von Ostinops decumanus; Ibis (8) III p. 630—632.

R. Hall. Colour Reversion in Kingfisher's Eggs; The Emu II 4 (April 1903) p. 199—200 tab. XI. — Verf. bespricht einige Fälle von Variation in der Färbung der Eier australischer Vögel.

G. Fay Harvey. The Diary of a Cardinal's Nest; Auk XX p. 54—57 tab. I. — Beobachtungen über Nestbau, Aufzucht und Fütterung der Jungen. Mit Phototypie.

F. Helm. Ornithologische Beobachtungen an den Teichen von

Wittingau i. Böhmen; Orn. Monber. XI p. 161—163. — Notizen über das Brutgeschäft von Fulica atra und Colymbus nigricollis.

V. Hornung. Weitere Mittheilungen über die Schwarzamsel (Turdus merula); Zoolog. Garten XLIV p. 254—256. — Ueber Aufenthalt und Nistplätze.

W. Jesse. A List of the Birds of Lucknow. Part III; Ibis (8) III p. 49—81; Part IV; l. c. p. 148—178. — Schluss der Arbeit (vgl. Bericht 1902 p. 124). Enthält eingehende Mittheilungen über das Brutgeschäft indischer Vögel; die Eier und Nester vieler Arten sind beschrieben.

J. E. H. Kelso. Nesting of the Ringed Plover (Aegialitis hiaticula); Zoolog. (4) VII p. 193.

C. van Kempen. Note sur un oeuf de Caille commune (Coturnix communis Bonat.) trouvé dans un nid de Perdrix grise (Starna cinerea Bp.); Ornis XII No. 2 (Dec. 1903) p. 132.

O. Kleinschmidt. Entwicklungslehre und Wirklichkeit; Orn. Monber. XI p. 177—180. — Wendet sich gegen Schuster's Behauptung von angeblicher Veränderung der Nistweise der Brandente auf Juist.

C. Loos. Beobachtungen über den Grauspecht bei der Nisthöhlenbereitung, beim Brutgeschäfte und bei der Aufzucht der Jungen; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 166—172, 180—198, 231—239 tab. VI. — Ausserordentlich sorgfältige Beobachtungen, die viel des Interessanten enthalten.

Derselbe. Noch etwas vom Grauspechte; l. c. p. 457—460. — Mittheilungen über Form und Masse der Bruthöhle.

*__D. Le Souëf.__ Collection of Australian Bird's Eggs and Nests in the possession of D. Le Souëf. 4⁰. Melbourne.

Derselbe. Nesting Note on the Harrier (Circus gouldi); The Emu II 4. (April 1903) p. 222—223 tab. XII.

Derselbe. Descriptions of Birds'-eggs from the Port Darwin District, Northern Australia. Part II; The Emu II 3. (Jan. 1903) p. 139—159. — Fortsetzung der Arbeit (vgl. Bericht 1902 p. 129). Die Eier von 80 sp. sind beschrieben. Eiermasse, Gelegezahl, Brutzeit, Standort, und Bau des Nestes sind kurz erörtert.

Derselbe. Descriptions of Birds'-eggs from the Port Darwin District, Northern Australia. Part III; The Emu III 1. (Juli 1903) p. 54—55. — Nest und Eier von vier Arten: Rhipidura phasiana, R. dryas, Ptilosclera versicolor und Platycercus amathusia sind beschrieben.

A. B. Meyer. On the Eggs of the Moa; Ibis (8) III p. 188—196. — Verf. giebt eine Uebersicht der bisher bekannten, vollständigen Moa-Eier. Für jedes Exemplar sind Fundort, Geschichte der Auffindung, Literatur, Masse und Aufbewahrungsort kurz zusammengestellt. Im Ganzen kennt man acht mehr oder minder complete Stücke und fünf Abgüsse. Sie vertheilen sich auf Dinornis novaezealandiae, D. robustus, Pachyornis elephantopus, Emeus crassus und eine Art Euryapteryx.

A. W. Milligan. Descriptions of the Nests and Nestlings of Certain Acanthizae; Emu III 2. (Oct. 1903) p. 102—104. — Nest und Nest-

junge von A. robustirostris, A. tenuirostris und A. uropygialis beschrieben.

A. H. Mosse. The Incubation of a Cuckoo's Egg; Journ. Bombay N. H. Soc. XV Part I (Juni 1903) p. 134.

A. J. North. Nests and Eggs of Birds found breeding in Australia and Tasmania. Special Catalogue, No. I. Australian Museum, Sydney. Vol. I. p. 121—200 tab. A 2—4, publ. April 1903. — Siehe p. 261.

E. W. Oates, assisted by Savile G. Reid, Catalogue of the Collection of Birds' Eggs in the British Museum (Natural History). Volume III. Carinatae (Psittaciformes — Passeriformes). London 1903. 8⁰. pg. XXIII + 349 tab. I—X. — Behandelt die Eier der Gruppen: Papageien, Coraciiformes, Caprimulgidae, Trochilidae, Coliidae, Trogontidae, Musophagidae, Cuculidae, Indicatoridae, Klettervögel, Eurylaemidae, Menuridae, Tracheophonae, Oligomyodae, und der Familien Hirundinidae, Muscicapidae, Campophagidae und Pycnonotidae der Oscines. Anordnung wie in den früheren Bänden. Auf den 10 Tafeln sind die Eier zahlreicher Arten aus den verschiedenen Gruppen abgebildet.

B. B. Osmaston. Notes on the Nidification of some Birds, the Nests and Eggs of which have not been previously described; Journ. Bombay N. H. Soc. XIV Part IV (Febr. 1903) p. 815—817. — Nest und Eier beschrieben von: Trochalopterum affine, Acanthopneuste viridanus, Horeites brunneifrons und Aethopyga nepalensis.

G. H. Pentland. Strange Nesting place for a Mistletoe Thrush (Turdus viscivorus); Zoolog. (4) VII p. 312.

H. Raeburn. Early Nesting of the Shag (Phalacrocorax graculus); Zoolog. (4) VII p. 153.

L. Raggi. Oologia e nidologia italiana; Avicula VII p. 104—108, 146—150. — Das Brutgeschäft der Enten, von Merops, Alcedo, Upupa und der Rabenartigen Vögel wird kurz geschildert.

X. Raspail. Observations sur la durée de l'incubation et de l'éducation des jeunes dans le nid chez quelques oiseaux; Ornis XII No. 2 (Dec. 1903) p. 147—154. — In der Einleitung kurze Revue der Arbeit von W. Evans und einige Worte über die Beobachtungsmethode des Verf.'s. Daran schliessen sich Tabellen, auf denen Brutzeit, Gelegezahl, Zeit der Bebrütung und Aufzucht der Jungen eingetragen sind.

Derselbe. Durée de l'incubation et de l'éducation des jeunes chez le Bruant Zizi; Bull. Soc. zool. France XXVIII, 1903, p. 154—158.

Derselbe. Durée de l'incubation et de l'éducation des jeunes dans le nid chez le Mouchet Chanteur; l. c. p. 181—184.

Derselbe. Durée de l'incubation et de l'éducation des jeunes dans le nid chez le Butalis gris; l. c. p. 186—188.

R. H. Read. Blackbird laying on the Ground; Zoolog. (4) VII p. 23. — Turdus merula baut sein Nest auf dem Erdboden.

Derselbe. [On some interesting Nests and Eggs]; Bull. B. O. C. XIII p. 52.

R. Reboussin. Notes sur des nidifications anormales ou remarquables de divers oiseaux; Ornis XII No. 2 (Dec. 1903) p. 133—138. — Notizen über ungewöhnliche Nistplätze von 11 Arten.

E. Rey. Die Eier der Vögel Mitteleuropas. Lieferung 17—20 [p. 265—312, tab. 82, 83, 87—95, 97, 98, 100—106]. Gera Untermhaus 1903. — Behandelt den Schluss der Pieper, die Bachstelzen, die Ammern sowie die Gattungen Montifringilla, Passer und Loxia aus der Familie der Finken. Ausser Beschreibung des Nestes und der Eier ist der Brutbezirk sowie ein umfangreiches Verzeichniss der Trivialnamen der einzelnen Arten gegeben. Abgebildet sind die Eier von: Anous stolidus und A. fuliginosus, Sterna macrura, S. hirundo, Larus ridibundus, L. melanocephalus, L. minutus, L. albus, L. tridactylus, L. canus, L. argentatus, L. ichtyaëtus, L. marinus, L. leucopterus, Lestris skua, L. parasitica, L. pomatorhina, L. cepphus, Phaëton aethereus, Diomedea exulans, Thalassidroma pelagica, T. leucorrhoa, Mergulus alle, Diomedea albatrus, Fratercula arctica, Pelecanus onocrotalus, P. crispus, Phoenicopterus roseus, Phalacrocorax carbo, P. graculus und P. pygmaeus.

W. Schuster. Die Waldohreulen des Mainzer Tertiärbeckens; Jahrb. Nass. Ver. Naturk. Jahrg. 56, 1903, p. 31—43. — Beobachtungen über Lebensweise und Brutgeschäft der Waldohreule. Verf. glaubt, dass das ♀ volle vier Wochen auf den Eiern sitzt, um sie zu zeitigen.

Derselbe. Die Waldohreule brütet vier Wochen; Orn. Jahrb. XIV p. 64—66. — Verf. stellte durch Beobachtungen mehrerer Paare fest, dass die Art vier Wochen auf den Eiern sitzt.

Derselbe. Abnorme Niststätten; Zoolog. Garten XLIV p. 302. — Turdus merula.

Derselbe. Ein eklatantes Beispiel von Veränderung der Artgewohnheit (bezw. lokaler Anpassung); Orn. Monber. XI p. 153—156. — Seit der Ausrottung der Kaninchen auf Juist brüten die Brandenten dort stets auf offenem Boden, während sie sonst überall Höhlen zu ihren Niststätten benutzen. (?)

R. Service. Nesting Sites of Blackbird and Song-Thrush; Zoolog. (4) VII p. 69—70.

C. S. Sharp. Some Unusual Nests of the Bullock Oriole; Condor V p. 38—42. — Beschreibung abnormaler Nester von Icterus bullocki. Mit drei Textbildern.

E. A. Swainson. A spottless Curlew's Egg; Zoolog. (4) VII p. 352.

T. Tait. Wood Pigeon's Nest on Ground; Ann. Scott. N. H. 1903 p. 186. — Columba palumbus auf der Erde nistend.

Derselbe. Dipper's Nest in Tree; Ann. Scott. N. H. 1903, p. 185. — Cinclus „aquaticus" auf einem Baume nistend.

L. Ternier. Note sur la nidification de la Grive Draine ou Grive de Gui (Turdus viscivorus) et du Pinson ordinaire (Fringilla coelebs); Ornis XII No. 2 (Dec. 1903) p. 139—140.

J. Thienemann. Ei von Cuculus canorus im Neste von Carpodacus erythrinus; Orn. Monber. XI p. 140—141. — Der erste Nachweis des Karmingimpels als Brutpfleger des Kuckucks.

Derselbe. Der Karmingimpel (Carpodacus erythrinus [Pall.]) am Brutplatze; Journ. f. Ornith. LI p. 212—223. — Eingehende Beobachtungen über Lebensweise, Brutgeschäft, Eier u. s. w.

Derselbe. Genauere Beobachtungen über das Brutgeschäft einiger Vogelarten; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 16—39. — Eingehende Beobachtungen über das Brutgeschäft des Hänflings, der Gartengrassmücke, des Hausrotschwanzes u. s. w. Am Ende fasst Verf. die Schlussfolgerungen aus den Beobachtungen in 16 Punkten zusammen.

B. Torrey. Sand Swallows (Riparia riparia) nesting in Sawdust; Auk XX p. 436—437.

G. Tournier. La Pie fait-elle plusieurs nids; Le Naturaliste, 1903, p. 116.

J. Whitaker. Strange Nesting-place for a Mistletoe Thrush (Turdus viscivorus); Zoolog. (4) VII p. 226.

IX. Jagd, Schutz, Einbürgerung, Pflege, Krankheiten, Parasiten.

R. Alderson. Nesting of the White-Fronted or Violet Dove, Leptoptila jamaicensis; Avic. Mag. (2) II p. 28—30.

Dieselbe. Notes on Doves; Avic. Mag. (2) I p. 104—109, 130—133, 231—238. — Schilderung des Käfigleben einer Reihe von Taubenarten.

Dieselbe. Nesting of the White-fronted or Violet Dove, Leptoptila jamaicensis; l. c. p. 393—397.

H. D. Astley. The Blue Whistling Thrush, Myiophoneus temmincki; Avic. Mag. (2) I p. 196—201. — Schilderung des Käfiglebens.

A. C. E. Baldamus. Das Haus- und Nutzgeflügel. Beschreibung d r wirtschaftlich nützlichsten Rassen aller Arten des Federviehes, nebst Anleitung zur Aufzucht, Pflege, Ernährung und Verwerthung desselben etc. 3. sehr verbesserte Auflage, bearbeitet von Otto Berenstaldt. Mit 51 Holzschnitten. Leipzig. 1903. 8°. pg. VIII + 184.

O. de Beaux. Vogelfang und Vogelschutzbestrebungen in Italien; Ornith. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 122—135, 150—156.

H. v. Berlepsch. Der gesammte Vogelschutz, seine Begründung und Ausführung. 6. vermehrte und verbesserte Auflage. Gera-Untermhaus 1903. (Vgl. Bericht 1899 p. 90).

F. E. Blaauw. Notes on the Breeding of Ross's Snow-Goose in Captivity; Ibis (8) III p. 245—247. — Berichtet über Aufzucht von Chen rossi in Gefangenschaft und beschreibt das Nestkleid.

A. G. Butler. The Blue-Bearded Jay, Cyanocorax cyanopogon; Avic. Mag. (2) I p. 227—230, with plate. — Schilderung des Gefangenlebens. Mit Buntbild.

Derselbe. The Lesser Rock-Sparrow, Petronia dentata; Avic. Mag. (2) I p. 294—298.

Derselbe. The Smaller Red-headed Cardinals, Paroaria capitata und P. cervicalis; Avic. Mag. (2) II p. 63—66. — Ueber Import und Gefangenleben. Verf. wiederholt seine frühere Behauptung

dass die beiden Arten nur Jugend- und Altersstadium einer Form seien, was indessen unrichtig ist.

Derselbe. Hints on Cage-Birds (British and Foreign). Illustrated. London 1903. 8°. pg. 80.

A. J. Campbell. Honey Eaters; Avic. Mag. (2) I p. 347—353. — Ueber das Käfigleben der Meliphagiden Australiens. Mit Textzeichnungen.

Derselbe. The Protection of Native Birds. With Comparative Statement showing Close Seasons in Respective States; The Emu II 4. (April 1903) p. 187—194. — Verf. giebt eine Uebersicht der Schonzeit der Vögel in den einzelnen Staaten Australiens.

W. Dutcher. Report of the A. O. U. Committee on the Protection of North American Birds; Auk XX p. 101—159 tab. III—VI. — Bericht über die in den einzelnen Staaten der Union getroffenen Massnahmen zum Schutze der Vögel.

E. H. Eaton. An Epidemic of Roup in the Canandaigua Crow Roost; Auk XX p. 57—59 tab. II. — Ueber eine epidemische Krankheit bei Corvus americanus.

***J. D. Figgins.** Some Food-Birds of the Eskimos of North-west Greenland; Proc. Linn. Soc. New York No. 13 u. 14 p. 61—65. — Verf. beschäftigt sich mit den Vogelarten, die den Eskimos in N. W.-Grönland als Nahrung dienen. Dies sind besonders: Uria lomvia, Alca alle und Rissa tridactyla. Verf. beschreibt die verschiedenen Fangmethoden der Eingeborenen.

J. H. Fleming. Breeding of the Evening Grosbeak in Captivity; Auk XX p. 213—215. — Berichtet über erfolgreiche Aufzucht von Coccothraustes vespertinus in Gefangenschaft mit Beschreibung der Eier und des Nestlings.

Forest (ainé). L'élevage des Autruches dans la colonie du Cap; Le Naturaliste, 1903, p. 154—158.

C. Francke. Etwas von einem Zeisigkanarienbastardweibchen; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 341—343.

B. Galli-Valerio. Questioni di Caccia; Avicula VII p. 170—173. — Vorschläge bezüglich des Vogelfanges in Italien.

Gehrcke berichtet über ein seuchenhaftes Sterben der Meisen; Münchener Medizin. Wochenschr. 1903 No. 10 p. 438. — Die Krankheit, die ein massenhaftes Sterben von Parus maior zur Folge hatte, wurde durch einen pestähnlichen Bacillus hervorgebracht.

J. Gengler. Notiz zu den Einbürgerungsversuchen von Liothrix luteus (Scop.); Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 16—17.

L. Gough. Tierleben in einem Taubenschlag in Basel; Journ. f. Ornith. LI p. 257—258.

A. Granger. Histoire naturelle des oiseaux exotiques de volière; Naturaliste, 1903, p. 13—16, 26—28, 51—52, 62—64, 74—75, 86—87, 98—99, 110—111, 121—123, 133—135, 145—147, 159, 169—171, 183—184, 208, 216—217. — Behandelt das Gefangenleben von Papageien und Sperlingsvögeln.

Gregory. The Crowned Crane, Balearica pavonica; Avic. Mag. (2) I p. 159—160, 195—196, with plate.

E. W. Harper. Bird Catching in India; Avic. Mag. (2) I p. 262—268. — Beschreibt die Methoden des Vogelfanges in Indien.

O. Herman. Nutzen und Schaden der Vögel. Ins Deutsche übersetzt von J. C. Rössler. Herausgegeben mit Unterstützung des kgl. ungar. Ackerbau-Ministeriums. — Gera-Untermhaus. 1903. 8°. pg. XVI + 332, mit 100 Abbildungen von Titus Csörgey. — (Ref. vgl. Orn. Jahrb. XIV, p. 238—239).

V. Hornung. Vogelschutz und Nistkastenfrage; Ornith. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 9—16.

R. Humphrys. The Rufous-bellied Niltava, N. sundara; Avic. Mag. (2) II p. 21, mit Tafel.

D. W. Huntington. Our Feathered Game. A Handbook of the North American Game Birds. With 8 fullpage shooting scenes in color and 135 bird portraits. New York 1903. gr. 8°. pp. XII + 396, 8 col. pll., 29 half-tone pll. — Ein Handbuch des Federwildes Nordamerikas für den Jäger. Auf die einleitenden Kapitel folgen mehrere Abschnitte, behandelnd (1) Hühnervögel, (2) Schwimmvögel, (3) Strandvögel, (4) Kraniche, Rallen und Tauben (5) Appendix, der kurze Beschreibungen der Arten enthält.

Johnstone. Breeding of the Rock Peebler Parrakeet; Avic. Mag. (2) II p. 66—68. — Gefangenleben von Polytelis melanura.

F. C. R. Jourdain und **J. H. Salter.** [On the Protection of some vanishing British Species]; Bull. B. O. C. XIII. p. 43—47.

R. Kemp. Cage Birds in Sierra Leone; Avic. Mag. (2) I p. 212—214. — Bespricht die in Sierra Leone im Käfig gehaltenen Vogelarten.

S. Lichtenstädt. Die Prachtfinken. Ein praktisches Handbuch über Naturgeschichte, Aufzucht und Pflege der Prachtfinken. Leipzig 1903. 12°. pg. IV + 106.

H. C. Martin. The Construction and Fitting of small Aviaries; Avic. Mag. (2) I p. 134—141. — Winke für die Einrichtung kleiner Vogel-Flugkäfige.

C. M. Mayer. The Chiffchaff as a Cage Bird; Avic. Mag. (2) I p. 206—209. — Gefangenleben.

W. T. Page. The Himalayan Black Bulbul; Avic. Mag. (2) I p. 209—211.

R. Phillipps. The Silver-Eared Mesia, Mesia argentauris; Avic. Mag. (2) I p. 379—390, with plate; l. c. (2) II p. 36—45. — Eingehende Schilderung des Gefangenlebens. Mit Buntbild.

Derselbe. The Yellow-or Golden-eyed Babbler, Pyctorhis sinensis; Avic. Mag. (2) I p. 83—87, mit Tafel. — Schilderung des Käfiglebens. Mit Buntbild.

Derselbe. The Blue Breasted Waxbill; l. c. p. 120—124, mit Buntbild.

Derselbe. The Black-Headed Sibia, Malacias capistrata; Avic. Nag. (2) I p. 255—262 with plate. — Schilderung der Lebensweise u. Nahrung etc. in Freileben und Gefangenschaft. Mit Buntbild.

Derselbe. The Varied Lorikeet; l. c. p. 287—291 with plate. — Gefangenleben von Ptilosclera versicolor.

Derselbe. Waxwing Nesting in a British Aviary; l. c. p. 357—366. — Ampelis garrulus.

M. Phisalix. Tuberculose viscérale spontanée chez le Nandou; Bull. Mus. Paris IX (1903) p. 368—372.

***P. A. Pichot.** Les Oiseaux de Sport. Paris 1903. 4⁰. pg. 206 mit 51 Tafeln. — Verf. behandelt Falknerei, Kormoran-Fischen, Hahnenkämpfe, Taubenfliegen, Taubenschiessen etc. in Gegenwart und Vergangenheit. Die Falkenjagd-Einrichtungen in England u. Frankreich sind dann eingehend geschildert. Daran schliessen sich Kapitel über die Jagd im Orient, bei den Kirgisen u. s. w.

G. C. Porter. The Ruff, Machetes pugnax; Avic. Mag. (2) I p. 141—144. — Schilderung des Gefangenlebens.

W. H. St. Quintin. Tragopans in Captivity; Avic. Mag. (2) I p. 95—96. — Gefangenleben.

Derselbe. Waders in Captivity; Avic. Mag. (2) I p. 202—204. — Schilderung des Gefangenlebens.

Derselbe. On Breeding the Demoiselle Crane (Anthropoides virgo) in captivity; Avic. Mag. (2) I p. 390—393. — Aufzucht in Gefangenschaft.

Derselbe. Nesting of the Waxwing in Confinement; Avic. Mag. (2) II p. 22—25.

S. Delme Radcliffe. Parasites in Peregrine Falcons; Journ. Bombay N. H. Soc. XV Part II (Oct. 1903) p. 365—366.

W. F. Rawnsley. Parrot building in the open: at Park Hill, New Forest; Zoolog. (4) VII p. 1—4. tab. I. — Ein dem Käfig entflogenes Exemplar baute sich auf dem Dache eines Farmhauses ein grosses Nest und verbrachte zwei Winter im Freien. Der Aufbau des Nestes ist geschildert. Mit zwei Abbildungen desselben.

G. Renshaw. Notes on a private Collection of living Birds during 1900—02; Avic. Mag. (2) I p. 168—178.

G. Rogeron. Les Canards considérés à l'état sauvage et comme oiseaux d'agrément en domesticité. Elevage des jeunes canards. Avec 1 pl. Paris 1903. 8⁰. pg. VII + 441.

D. Seth-Smith. [On the breeding of Crypturus tataupa in captivity]; Bull. B. O. C. XIV p. 22—23.

Derselbe. Parrakeets. A Handbook to the Imported species. London 1903 p. 129—138 with ten coloured plates. — Schluss des Werkes (sieh Bericht 1902 p. 170) behandelt die Arten der Gattungen: Ptistes, Apro mictus, Pyrrhulopsis, Psittinus, Agapornis, Loriculus, Platycercus, Porphyrocephalus, Barnardius, Psephotus, Neophema, Cyanorhamphus, Nymphicus, Nanodes, Melopsittacus, Pezoporus und Geopsittacus. Behandlung des Stoffes wie im ersten Theile. Abgebildet sind: Loriculus sclateri, L. chrysonotus, Platycercus elegans, P. flaveolus, P. browni, Barnardius barnardi und B. zonarius, Psephotus xanthorrhous, P. haematorrhous, P. chrysopterygius, P. multicolor, Neophema splendida, N. pulchella, Cyanorhamphus caniceps, C. unicolor, Ptilosclera versicolor. Vorwort, Inhaltsverzeichniss und Index.

Derselbe. On the Breeding in captivity of Turnix tanki, with some Notes on the habits of the species; Avic. Mag. (2) I p. 317—324. Mit Buntbild.

Derselbe. The Racket-Tailed Parrot, Prioniturus platurus (Vieill.); l. c. p. 345—347, with plate.

Derselbe. Some Notes on the Crystal Palace Bird Show; Avic. Mag. (2) I p. 178—181.

Derselbe. Rare foreign Birds at the Crystal Palace; Avic. Mag. (2) II p. 69—70.

Derselbe. [On the Breeding of Turnix tanki in Captivity]; Bull. B. O. C. XIII p. 71—72.

L. M. Seth-Smith. The Black-breasted or Rain Quail, Coturnix coromandelica; Avic. Mag. (2) I p. 366—368.

D. L. Souëf. The Mutton-Bird Rookeries, on Phillip Island; The Emu II 4. (April 1903) p. 195—196.

X. Systematik.

Dinornithidae.

A. B. Meyer. On the Eggs of the Moa; Ibis (8) III p. 188—196. — Siehe p. 284.

Aepyornithidae.

Aepyornis ingens, Skelett; **Grandidier**, Bull. Mus. Paris IX p. 318—323.

Struthionidae.

Struthio karatheodoris, Beschreibung eines Beckenknochens von; **Martin**, Proc. Zool. Soc. Lond. 1903 vol. I Part II p. 203—210.

Hesperornithidae.

Hesperornis, *Hargeria*, *Baptornis* und *Diatryma*, Osteologie beschrieben; **Lucas**, Proc. U. S. Nat. Mus. XXVI p. 545—556.

Hargeria **nov. gen.** (type: *Hesperornis gracilis*); **Lucas**, Proc. U. S. Mus. XXVI p. 552.

Procellariidae.

Bulweria bulweri vs. *B. anjinho*; **Fisher**, U. S. Fish Comm. Bull. for 1903 p. 26.

Bulweria bulweri in Sussex; **Ticehurst**, Bull. B. O. C. XIII p. 51.

Procelsterna saxatilis **n. sp.**, nahe *P. cinerea*, Necker Insel, Hawai Archipel; **Fisher**, Proc. U. S. Mus. XXVI p. 559; abgebildet, Eier beschrieben und Unterschiede von den Verwandten; **Fisher**, U. S. Fish. Comm. Bull. for 1903 p. 13—15 tab. I.

Thalassogeron carteri **n. sp.**, nahe *T. chlororhynchus*, N. W. Australien; **Rothschild**, Bull. B. O. C. XIV p. 6.

Laridae (incl. Sternidae).

E. Lönnberg. On the names of the two Species of Skua with pointed tail-feathers; Zoolog. (4) VII p. 338—342. — Verf. führt aus, dass die gewöhnliche Raubmöve *Stercorarius parasiticus*, die langschwänzige dagegen *S. longicaudus* (Briss.) zu heissen habe.

Micranous marcusi **n. sp.**, nahe *M. hawaiiensis*, Marcus Insel; **Bryan**, Occas. Pap. Bernice Pauahi Bishop Mus. II p. 101.

Sterna zimmermanni **n. sp.**, nahe *S. media*, Kiautschu; **Reichenow**, Orn. Monber. XI p. 82.

Anatidae.

Anas boscas, abgebildet; Journ. Bombay N. H. Soc. XV Part II tab.

Anas poecilorhyncha, abgebildet; Journ. Bombay N. H. Soc. XV Part II tab.

Anser arvensis und *A. segetum*, Unterschiede mit Abbildung; **Frohawk**, Zoolog. (4) VII p. 41—45 tab. II.

Anser arvensis und *A. segetum*, Variabilität der Unterschiede; **Lönnberg**, Zoolog. (4) VII p. 164—169.

Anser rubrirostris, Kennzeichen und Vorkommen in Irland; **Coburn**, Zoolog. (4) VII p. 46—52.

Chen rossi, pullus beschrieben; **Blaauw**, Ibis (8) III p. 245—247.

Cygnus bewicki in Italien; **Damiani**, Avicula VII p. 28—29; l. c. p. 34—35.

Polysticta vs. *Eniconetta*; **Richmond**, Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 128.

Steganopodes.

Steganopodes, Osteology; **Shufeldt**, Memoir. Carnegie Mus. I p. 109—223 tab. 21—30.

Phalacrocoracidae.

Compsohalieus **nov. subgen.** type: *P. perspicillatus*; **Coues**, Key North Amer. B. II p. 965.

Dilophalieus **nov. gen.** type: *Phalacrocorax dilophus*; **Coues**, Key North Amer. Birds II p. 963.

Phalacrocorax nigrogularis, abgebildet; **Grant** u. **Forbes**, Nat. Hist. Sokotra tab. VI.

Viguacarbo **nov. subgen.**, type: *P. mexicanus*; **Coues**, Key North Amer. B. II p. 965.

Limicolae.

Osteologie; **Shufeldt**, Ann. Carnegie Mus. II p. 15—70 tab. I.

Glareolidae.

Glareola melanoptera, in Kent erlegt; **Ticehurst**, Bull. B. O. C. XIII p. 78.

Glareola melanoptera, in Sussex; **Boyd Alexander**, Bull. B. O. C. XIV p. 17.

Charadriidae.

Neoscolopax rochusseni, von Obi Major und Batjan; **Hartert**, Nov. Zool. X. p. 17, 63.

Otididae.

Otis barrovii, im Transvaal; **Sclater**, Bull. B. O. C. XIV p. 24—25.

Gruidae.

Balearica pavonina, abgebildet; **Gregory**, Avic. Mag. (2) I tab. zu p. 159.

Rallidae.

Aramides axillaris, abgebildet; **Godman**, Biol. Centrali-Americ. Aves III tab. 77.
Hypotaenidia wakensis **n. sp.**, Wake Insel; **Rothschild**, Bull. B. O. C. XIII p. 78.
Monias (**nov. gen.**) *benschi* **n. sp.**, Vorondreo bei Tuléar, Madagaskar; **Oustalet** u. **Grandidier**, Bull. Mus. Paris IX p. 11.
Porphyrio alleni, in Sicilien erlegt; **Whitaker**, Ibis (8) III p. 431—432.
Porzana maruetta **var.** *maculipennis* **n. subsp.**, Persien; **Zarudny**, Vögel Ost-Persiens p. 74.
Rallina superciliaris, Nest und Ei; **Betham**, Journ. Bombay N. H. XIV p. 813—814.

Ibididae.

Geronticus eremita in Ungarn; **Herman**, Aquila X p. 35—65.
Lampribis olivacea, Beschreibung und Verbreitung; **Salvadori**, Ibis (8) III p. 178—188.
Lampribis splendida **n. sp.**, nahe *L. olivacea*, Liberia; **Salvadori**, Ibis (8) III p. 185.
Theristicus cupreipennis **n. sp.**, nahe *T. olivaceus* und *T. splendidus*, Kamerun; **Reichenow**, Orn. Monber. XI p. 134.
Theristicus rarus verschieden von *T. olivaceus*; **Reichenow**, Orn. Monber. XI. p. 132—134.

Ciconiidae.

Dissura mortini, beschrieben und abgebildet; **Grant**, Ibis (8) III p. 145—148 tab. V.

Ardeidae.

Ardea herodias cognata **n. subsp.**, Indefatigable Insel, Galápagos Archipel; **Bangs**, Proc. New Engl. Zool. Cl. III p. 100.
Heterocnus bolivianus **n. sp.**, Tatarenda, S. O. Bolivia; **Lönnberg**, Ibis (8) III p. 462.
Herodias eulophotes, verschieden von *H. sacra*; **Rickett**, Ibis (8) III p. 220—221.

Columbidae.

Columba albertisi exsul **n. subsp.**, Batjan; **Hartert**, Nov. Zool. X p. 60.
Columba phasma **nom. nov.** für *C. grisea* Bonap. (nec Bonnat.); **Richmond**, Proc. U. S. Mus. XXVI p. 490.
Geotrygon albifacies rubida **n. subsp.**, Guerrero; **Nelson**, Proc. Biol. Soc. Wash. XVI, p. 151.
Geotrygon sabae **n. sp.**, nahe *G. mystacea*, Saba Insel; **Riley**, Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 13.

Haplopelia hypoleuca **n. sp.**, Annobon, West Africa; **Salvadori**, Mem. Acc. Torino (2) LIII p. 96.

Haplopelia poensis **n. sp.**, nahe *H. principalis*, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 33.

Haplopelia poensis = *H. simplex*; **Alexander**, Ibis (8) III p. 396.

Megaloprepia salomonis, identisch mit *M. magnifica poliura*; **Rothschild** u. **Hartert**, Ann. Mus. Hung. I p. 450.

Ptilinopus melanocephala, Uebersicht der geographischen Formen **Hartert**, Nov. Zool. X p. 33—34.

Ptilinopus melanocephala aurescentior **n. subsp.**, Kalidupa, Tukang Besi; **Hartert**, Nov. Zool. X p. 33.

P. melanocephala talautensis **n. subsp.**, Talaut Inseln; **Hartert**, l. c. p. 34.

Ptilopus centralis **n. sp.**, nahe *P. fisheri*, Central Celebes; **Meyer**, Not. Leyd. Mus. XXIII p. 188.

Reinwardtoena reinwardti obiensis = *R. r. reinwardti*; **Hartert**, Nov. Zool. X p. 16.

Turacoena manadensis sulaënsis **n. subsp.**, Sula Inseln; **Hartert**, Nov. Zool. X p. 35.

Turtur decaocto vs. *T. douraca*; **Dresser**, Ibis (8) III p. 90.

Turnicidae.

Turnix tanki, abgebildet; **Seth-Smith**, Avic. Mag. (2) I tab. zu p. 317.

Phasianidae.

V. L. Bianchi. Revue des espèces du genre Ithaginis Wagler (F mille *Phasianidae, Galliformes*); Ann. Mus. Zool. St. Pétersbourg VIII, 1903, p. 1—10. [Russisch!]. — Verf. unterscheidet *I. sinensis, I. sinensis michaëlis* **n. subsp.**, *I. sinensis berezowskii* **n. subsp.**, *I. geoffroyi*. Bei jeder Art ist die wichtigste Synonymie aufgeführt, augenscheinlich auch die Verbreitung discutirt. Uebersicht der Arten in Schlüsselform, leider für westeuropäische Leser nicht verständlich, weil russisch!

A. Ghigi. Studie sul genere Tragopan Cuvier; Memorie R. Acad. Sci. Ist. Bologna (V) X (1903) p. 393—407 tab. I u. II. — Im ersten Kapitel behandelt Verf. eingehend die histologische Struktur des hornartigen Kopfanhanges von Tragopan temmincki; im zweiten sind biologische Eigenthümlichkeiten mitgetheilt; und im dritten einige systematische Fragen erörtert. Verf. beschreibt das ♀ von *Tragopan caboti* und setzt die Unterschiede der ♀♀ der verwandten Arten auseinander. Ein Artenschlüssel und eine kurze Zusammenfassung der generischen Charaktere von *Tragopan* beschliessen die sorgfältige Abhandlung. Zwei Tafeln sind beigegeben.

Derselbe. Contribuzioni alla Biologia ed alla Sistematica dei *Phasianidae*; Archivio Zoologico vol. I fasc. 3 e 4, Napoli 1903, p. 289—338, tab. 13—17. — Eine eingehende, sorgfältige Arbeit, die sich mit biologischen und systematischen Fragen der Phasianiden beschäftigt. In verschiedenen Kapiteln behandelt Verf. 1. Waffen und Schmuckcharaktere, 2. Ursprung der Augenflecken, 3. Jugendformen, 4. Hybride, 5. geographische Verbreitung, woran sich Beobachtungen über die Gattung *Phasianus* und Materialien zu einer Revision des Genus *Gennaeus*

schliessen. Fünf Tafeln erläutern die Arbeit. Auf einer derselben ist ein Bastard von *Pavo cristatus* × *Numida meleagris* abgebildet.

Derselbe. Sui generi *Gallus* L. e *Creagrius* Gloger; Monitore Zoolog. Italiano XIV, Dec. 1903, p. 319—322. — Verf. erörtert die Unterschiede zwischen den Gattungen *Gallus* (typus: *G. gallus*) und *Creagrius* (typus: *G. varius*). Erstere besitzt paarige Hautanhänge an der Kehle, 14 Steuerfedern und im männlichen Geschlechte sind die Halsfedern lanzettförmig; wogegen für *Cregarius* ein unpaarer Hautanhang der Kehle, 16 Schwanzfedern und abgestutzte Halsfedern charakteristisch sind.

Chalcurus inopinatus **n. sp.**, Ulu Pahang, Malakka Halbinsel; **Rothschild,** Bull. B. O. C. XIII p. 41.

Chalcurus inopinatus, abgebildet; Nov. Zool. X. tab. II.

Creagrius und *Gallus*, Unterschiede; **Ghigi,** Monitore Zool. Italian. XIV, Dec. 1903, p. 319—322.

Francolinus bottegi, ♂ ♀ abgebildet; **Reichenow,** Vögel Afr. 2 II tab. II.

F. mulemae **n. sp.**, nahe *F. levaillanti*, Mulema in Uganda; **Grant,** Bull. B. O. C. XIV p. 30.

Gennaeus, Revision der Gattung; **Ghigi,** Archiv. Zool. I p. 320—336.

Gennaeus, Uebersicht der burmesischen Arten; **Oates,** Ibis (8) III p. 93—106.

G. affinis **n. sp.**, nahe *G. williamsi*, Namli Fluss, Ober Burma; **Oates,** Ann. Mag. Nat. Hist. (7) XI p. 231.

G. jonesi **n. sp.**, Kengtung, Schan Staaten; **Oates,** Ibis (8) III p. 97.

G. nisbetti **n. sp.**, Kachin Berge, Burma; **Oates,** Ibis (8) III p. 99.

Ithaginis, Revision der Gattung; **Bianchi,** Ann. Mus. Zool. St. Petersbg. VIII p. 1—10.

I. sinensis berezowskii **n. subsp.** (kein Fundort); **Bianchi,** l. c. p. 6.

I. sinensis michaëlis **n. subsp.** (kein Fundort); idem, l. c.

Lophura sumatrana, abgebildet; **Dubois,** Syn. Av. tab. XV.

Perdix perdix caucasica **n. subsp.**, Nord-Kaukasus; **Reichenow,** Journ. f. Ornith. LI p. 543.

Phasianus, Abgrenzung der Gattung; **Ghigi,** Archiv. Zool. I p. 316—320.

Ph. torquatus pallasi **n. subsp.**, Sibirien; **Rothschild,** Bull. B. O. C. XIII p. 43.

Tragopan, Bemerkungen über die Systematik; **Ghigi,** Mem. Acad. Sci. Ist. Bologna (V) X p. 401—405.

T. caboti, ♀ beschrieben; **Ghigi,** Memorie Acad. Sci. Ist. Bologna (V) X p. 402 —403.

Odontophoridae.

Dactylortyx thoracicus sharpei **n. subsp.**, Yucatan; **Nelson,** Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 152.

Odontophorus cinctus, abgebildet; **Godman,** Biol. Centr.-Amer Aves III p. 75.

O. spodiostethus, abgebildet; **Godman,** Biol. Centr.-Americ. Aves III tab. 76.

O. melanolaemus, abgebildet; **Godman,** Biol. Centrali-Americ. Aves III tab. 74.

O. melanotis, abgebildet; **Godman,** Biol. Centrali-Americ. Aves III tab. 73.

Cracidae.

Crax pinima, Notizen über; **Goeldi,** Ibis (8) III p. 491—495.

Accipitres.

F. E. Beddard. On the Modifications of Structure in the Syrinx of the Accipitres, with Remarks upon other Points n the Anatomy of that Group; Proc. Zool. Soc. Lond. 1903, vol. II Part I [Oct. 1903] p. 157—163. — Vgl. p. 214.

C. Frhr. von Erlanger. Kurze Betrachtungen über die Gruppe der Edelfalken; Journ. f. Ornith. LI p. 289—301. — Verf. glaubt, dass *Falco peregrinus* und *F. barbarus* zwei getrennte Formenkreise sind, deren geographische Vertreter z. T. neben einander vorkommen. Von *F. barbarus* unterscheidet Verf. 1. *F.* b. *barbarus*, Nilländer, 2. *F. barbarus* aus Südafrika, 3. *F. b. fasciinucha*, Ostafrika, 4. *F. b. arabicus* **nov. subsp.**, Südarabien, 5. *F. b. punicus*, Nordafrica, 6. *F. b. babylonicus*, Westasien, 7. *F. b. germanicus* **n. subsp.**, Deutschland. Bei *F. peregrinus* unterscheidet er 1. *F. p. peregrinus*, Deutschland, 2. *F. p. brittanicus* **n. subsp.** England, 3. *F. p. griseiventris*, Schweden u. Nordrussland, 4. *F. p. anatum*, Grönland, 5. *F. p. atriceps*, Süd-Russland, Persien u. Nord-Indien, 6. *F. p. leucogenys*, S. O. Europa, S. W. Asien, 7. *F. p. brookei*, Mittelmeergebiet, 8. *F. p. peregrinoides*, Südafrika, 9. *F. p. radama*, Madagaskar.

C. R. Hennicke. Die Fänge der Raubvögel. XXI—XXVII; Orn. Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 53—54, 273—274, tab. III, IV, VIII—X. — Kennzeichnung und Abbildung der Fänge von *Asio otus*, *Pisorhina scops*, *Glaucidium passerinum*, *Syrnium uralense*, *Aquila maculata*, *A. pomarina*, *Neophron percnopterus* und *Circus aeruginosus*.

Accipiter batesi **n. sp.**, nahe *A. hartlaubi*, Kamerun; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIII p. 50.

Astur gentilis arrigonii **n. subsp.**, Sardinien; **Kleinschmidt**, Orn. Monber. XI p. 152.

Astur lopezi **n. sp.**, nahe *A. toussenellii*, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 49.

A. griseogularis obiensis **n. subsp.**, Obi Major; **Hartert**, Nov. Zool. X p. 3.

Buteo buteo arrigonii **n. subsp.**, Sardinien; **Picchi**, Avicula VII p. 40.

B. b. insularum **n. subsp.**, Gran Kanaria; **Floericke**, Mittheil. Reichsbund. Vogelk. u. Vogelsch. III p. 64.

B. ferox, bei Lyon erlegt; **Arrigoni**, Bull. Soc. zool. France XXVIII p. 138—140.

Falco barbarus arabicus **n. subsp.**, Südarabien; **Erlanger**, Journ. f. Ornith. LI p. 293.

F. b. germanicus **n. subsp.**, Deutschland; **Erlanger**, Journ. f. Ornith. LI p. 294.

F. peregrinus brittanicus **n. subsp.**, England; **Erlanger**, Journ. f. Ornith. LI p. 296.

Hierofalco labradorus, Alterskleid beschrieben; **Menzbier** u. **Suschkin**, Ibis (8) III p. 242—245.

Polyboroides pectoralis **n. sp.**, nahe *P. typicus*, Kamerun; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIII p. 50.

Pseudogyps africanus schillingsi **n. sp.**, Deutschostafrika; **Erlanger**, Orn. Monber. XI p. 22.

P. a. fülleborni **n. subsp.**, Rukwa See; **Erlanger**, l. c. p. 22.

P. a. zechi **n. subsp.**, Togo; **Erlanger**, l. c. p. 22.

Spilornis abbotti **n. sp.**, nahe *S. davisoni*, Simalur Insel; **Richmond**, Proc. U. S. Mus. XXVI p. 492,

Striges.

Asio vs. *Bubo*; **Stone**, Auk XX p. 275.

Athene chiaradiae, Beschreibung und Abbildung; **Giglioli**, Ibis (8) III p. 1—18 tab. I.

A. chiaradiae, Sternum beschrieben; **Balducci**, Arch. zool. ital. I p. 375—380.

Bubo kiautschensis **n. sp.**, nahe *B. bengalensis*, Kiautschu, China; **Reichenow**, Orn. Monber. XI p. 85.

B. bubo setschuanus **n. subsp.**, Setschuan; **Reichenow**, Orn. Monber. XI p. 86.

Nyctalops, ist der richtige Genusname für *Asio accipitrinus*; **Stone**, Auk XX p. 275.

Otus vs. *Scops*; **Stone**, Auk XX p. 275.

Photodilus, Pterylose; **Pycraft**, Ibis (8) III p. 36—48 tab. II.

Pisorhina balia **n. sp.**, nahe *P. icterorhyncha*, Kamerun; **Reichenow**, Orn. Monber. XI p. 40.

P. manadensis kalidupae **n. subsp.**, Kalidupa, Tukang Besi; **Hartert**, Nov. Zool. X p. 21.

P. scops pulchella (Orenburg) Kennzeichen; **v. Tschusi**, Orn. Jahrb. XIV p. 137—138.

P. scops zarudnyi **n. subsp.**, Sarepta; idem., l. c. p. 139.

P. umbra **n. sp.**, nahe *P. alfredi*, Simalur Insel, Sumatra; **Richmond**, Proc. U. S. Mus. XXVI p. 494.

Pulsatrix maximiliani (= *P. pulsatrix*), abgebildet; **Dubois**, Syn. Av. tab. XVI.

Scops feae **n. sp.**, nahe *S. capensis*, Insel Annobon, West Africa; **Salvadori**, Mem. Acc. Torino (2) LIII p. 95.

Scops socotranus, abgebildet; **Grant** u. **Forbes**, Nat. Hist. Sokotra tab. V.

Syrnium occidentale lucidum **n. subsp.**, Michoacan; **Nelson**, Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 152.

S. uralense sibiricum **n. subsp.**, Tomsk in Westsibirien; **Tschusi**, Orn. Jahrb. XIV p. 166.

Psittaci.

D. Seth Smith. Parrakeets. A Handbook to the Imported Species. London 1903 p. 129—281. — Siehe p. 290.

Barnardius barnardi und *B. zonarius*, abgebildet; **Seth-Smith**, Parrakeets, Pt. II.

Cyanorhamphus caniceps und *C. unicolor*, abgebildet; **Seth-Smith**, Parrakeets, Part II.

Cyclopsittacus festetichi, identisch mit *C. diophthalmus*; **Rothschild** u. **Hartert**, Ann. Mus. Hung. I p. 449.

C. purpuratus, identisch mit *C. edwardsi*; **Rothschild** u. **Hartert**, Ann. Mus. Hung I p. 449.

Loriculus sclateri und *L. chrysonotus*, abgebildet; **Seth-Smith**, Parrakeets, Pt. II.

Neophema splendida und *N. pulchella*, abgebildet; **Seth-Smith**, Parrakeets, Pt. II.

Platycercus elegans, *P. flaveolus* und *P. browni*, abgebildet; **Seth Smith**, Parrakeets, Pt. II.

Polytelis alexandrae, in Westaustralien; **Hurst**, Emu III 2. (Oct. 1903) p. 115.

P. barrabandi und *P. melanura*, Notizen über Verbreitung und Lebensweise; **Keartland**, Vict. Nat. XIX p. 151—152.

Prioniturus platurus, abgebildet; **Seth-Smith**, Avic. Mag. (2) I tab. zu 345.

Psephotus xanthorrhous, *P. haematorrhous*, *P. chrysopterygius* und *P. multic lor*, abgebildet; **Seth-Smith**, Parrakeets, Pt. II.

Psittacula modesta und *P. m. sclateri*, Notizen über; **Allen**, Auk XX p. 213.

Ptilosclera versicolor, abgebildet; **Phillipps**, Avic. Mag. (2) I tab. zu p. 287.

P. versicolor, abgebildet; **Seth-Smith**, Parrakeets, Part II.

Spathopterus alexandrae, Notizen über; **Keartland**, Vict. Nat. XIX p. 152—153.

Tanygnathus megalorhynchus viridipennis **n. subsp.**, Tomia, Tukang Besi, **Hartert**, Nov. Zool. X p. 22.

Trichoglossus johnstoniae **n. sp.**, Mount Apo, Mindanao; **Hartert**, Bull. B. O. C. XIV p. 10.

Musophagidae.

Ruwenzorornis **nov. gen.**, type: *Gallirex johnstoni*; **Neumann**, Bull. B. O. C. XIV p. 14.

Cuculidae.

W. P. Pycraft. Contribution to the Osteology of Birds. Part VI. Cuculiformes; Proc. Zool. Soc. Lond. 1903 vol. I Part II (Aug. 1903) p. 258—291 tab. XXII. — Siehe p. 215.

Cuculus canorus johanseni **n. subsp.**, Tomsk, West Sibirien; **Tschusi**, Orn. Jahrb. XIV p. 165.

Eudynamis, Revision; **Hartert**, Nov. Zool. X p. 235—238.

Phoenicophaus calorhynchus rufiloris **n. subsp.**, Buton bei Celebes; **Hartert**, Nov. Zool. X p. 24.

Tapera vs. *Diplopterus*; **Lönnberg**, Ibis (8) III p. 239.

Indicatoridae.

Indicator poensis **n. sp.**, nahe *I. exilis*, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 33.

Capitonidae.

Barbatula kandti **n. sp.**, nahe *B. fischeri*, Kiwu See; **Reichenow**, Orn. Monber. XI p. 23.

Lybius rubrifacies, abgebildet; **Reichenow**, Vögel Afr. 2 II tab. V fig. 3.

L. thiogaster **n. sp.**, nahe *L. undatus*, Keren; **Neumann**, Orn. Monber. XI p. 59.

L. undatus gardullensis **n. subsp.**, Gandjule See; **Neumann**, Bull. B. O. C. XIV p. 15

L. u. salvadorii **n. subsp.**, Harar Berge; **Neumann**, Bull. B. O. C. XIV p. 16.

Tricholaema alexandri **n. sp.**, nahe *T. diademata*, Nyassaland; **Shelley**, Bull. B. O. C. XIII p. 61.

Tricholaema flavibuccale, abgebildet; **Reichenow**, Vögel Afr. 2 II tab. V fig. 1.

T. massaicum, abgebildet; **Reichenow**, l. c. tab. V fig. 2.

Picidae.

Campothera poensis **n. sp.**, nahe *C. nivosa*, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 33.

Centurus nycanus, zweites Exemplar; **Riley**, Auk XX p. 434.

Chloronerpes simplex allophyeus **n. subsp.**, Yacuca, Honduras; **Bangs**, Bull. Harvard Coll. XXXIX p. 145.

Mesopicos goertae königi **n. subsp.**, vom oberen Nil; **Neumann**, Orn. Monber. XI p. 181.

Microstictus intermedius **n. sp.**, nahe *M. fulvus*, Central Celebes; **Meyer**, Not. Leyd. Mus. XXIII p. 186.

Picumnus dimotus **n. sp.**, nahe *P. olivaceus*, Honduras; **Bangs**, Bull. Harvard Coll. XXXIX p. 146.

Picus canus zimmermanni **n. subsp.**, Kiautschu, China; **Reichenow**, Orn. Monber. XI p. 86.

Trogontidae.

Heterotrogon francisci **n. sp.**, nahe *H. vittatum*, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 33.

Trogon caligatus concinnus, Kennzeichen; **Bangs**, Bull. Harvard Coll. XXXIX p. 145.

Bucerotidae.

Ortholophus albocristatus (Liberia u. Sierra Leone) und *O. macrourus* (Goldküste), Kennzeichen, Synonymie und Verbreitung; **Finsch**, Not. Leyd. Mus. XXIII p. 196—201.

O. cassini **n. sp.**, Kamerun bei Loango (Typus aus Kamerun); **Finsch**, l. c. p. 201.

Penelopides talisi **n. sp.**, nahe *P. manillae*, Cagayan in Nord Luzon; **Finsch**, Not. Leyd. Mus. XXIII p. 190.

Alcedinidae.

Alcedinidae, Osteologie u. Classification; **Shufeldt**, Amer. Nat. XXXVII p. 697—725.

Alcyone ochrogaster **n. sp.**, nahe *A. azurea*, Deutsch Neu-Guinea; **Reichenow**, Journ. f. Ornith. LI p. 149.

Halcyon lopezi **n. sp.**, nahe *H. badius*, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 33.

Pelargopsis simalurensis **n. sp.**, nahe *P. fraseri*, Simalur, Sumatra; **Richmond**, Proc. U. S. Mus. XXVI p. 498.

P. sodalis **n. sp.**, Pulo Tuangku, Banjak Inseln; idem, l. c. p. 499.

Tanysiptera hydrocharis (*dea* auct. nec Linné), Uebersicht der Formen; **Hartert**, Nov. Zool. X p. 49—50.

Meropidae.

Meropogon forsteni centralis **n. subsp.**, Central Celebes; **Meyer**, Not. Leyd. Mus. XXIII p. 186.

Merops marionis **n. sp.**, nahe *M. northcotti*, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 33.

Upupidae.

Irrisor damarensis granti **n. subsp.**, Ukamba; **Neumann**, Orn. Monber. XI p. 182.

I. erythrorynchos abyssinicus **n. subsp.**, Abyssinien; **Neumann**, Orn. Monber. XI p. 181.

I. erythrorynchus niloticus **n. subsp.**, weisser Nil; **Neumann**, Orn. Monber. XI p. 181.

Scoptelus brunneiceps **n. sp.**, nahe *S. castaneiceps*, Kamerun; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIV p. 19.

Caprimulgidae u. Podargidae.

Aegotheles rufescens = *A. salvadorii*; **Rothschild** u. **Hartert**, Nov. Zool. X p. 200.

Caprimulgus griseatus, ♂ beschrieben; **Mc Gregor**, Bull. Philipp. Mus. No. I. p. 6—7.

C. jonesi, abgebildet; **Grant** u. **Forbes**, Nat. Hist. Sokotra tab. IV.

Chordeiles virginianus vicinus **n. subsp.**, Long Insel, Bahamas; **Riley**, Auk XX p. 432.

Cypselidae.

Cypselus poensis **n. sp.**, nahe *C. unicolor*, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 33.

Macropteryx perlonga **n. sp.**, nahe *M. longipennis*, Simalur Insel, Sumatra; **Richmond**, Proc. U. S. Mus. XXVI p. 502.

Tachornis parvus brachypterus **n. subsp.**, Gambia bis Damaraland (kein Typus bezeichnet); **Reichenow**, Vög. Afr. 2 II p. 386.

Trochilidae.

Riccordia aeneo-viridis, identisch mit *Sporadinus riccordi*; **Bonhote**, Ibis (8) III p. 293.

Thalucania townsendi, bei Yaruca, Honduras erlegt; **Bangs**, Bull. Harvard Coll. XXXIX p. 144.

Eurylaemidae.

Serilophus lunatus, Uebersicht der Formen; **Rothschild**, Bull. B. O. C. XIV. p. 7—8.

S. l. polionotus **n. subsp.**, Hainan; **Rothschild**, Bull. B. O. C. XIV p. 7.

Conopophagidae.

Brachyurus gularis = *Conopophaga melanops*; **Lönnberg**, Ibis (8) III p. 240.

Formicariidae.

Dichrozona zononota, identisch mit *Cyphorhinus cinctus*; **Hellmayr**, Journ. f. Ornith. LI p. 536.

Dysithamnus ardesiacus saturninus, Kennzeichen; **Hellmayr**, Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien, 1903, p. 215—216.

Formicivora leucophthalma gehört in die Gattung *Myrmotherula*; **Hellmayr**, Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien 1903 p. 213.

F. ruficauda = *Myrmeciza hemimelaena*; **Hellmayr**, l. c. p. 213.

Grallaria berlepschi **n. sp.**, nahe *G. fulviventris*, Mattogrosso; **Hellmayr**, Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien 1903, p. 218.

G. varia cinereiceps **n. subsp.**, Marabitanas, Rio Negro; idem, l. c. p. 218.

Herpsilochmus roraimae **n. sp.**, Roraima, Britisch Guiana; **Hellmayr**, Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien 1903, p. 208.

Myrmeciza atrothorax, *M. a. melanura* und *M. a. maynana*, Unterschiede; **Hellmayr**, Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien 1903, p. 213—214.

M. nigricauda, Kennzeichen; **Hellmayr**, l. c. p. 214—215.

Myrmotherula assimilis, Kennzeichen; **Hellmayr**, Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien 1903 p. 212.

Myrmotherula boliviana = *M. menetriesi*; **Hellmayr**, l. c. p. 210—211.

M. berlepschi **n. sp.**, nahe *M. boliviana*, Rio Madeira; **Hellmayr**, l. c. p. 211.

M. schisticolor vs. *M. menetriesi* auct.; **Hellmayr**, l. c. p. 211.

Phlogopsis trivittata ist *P. erythroptera* ♀; **Hellmayr**, Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien 1903, p. 215.

Thamnophilus nigricristatus difficilis **n. subsp.**, Rio Claro, Goyaz; **Hellmayr**, Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien 1903 p. 216; Schlüssel für die verwandten Arten; idem, l. c. p. 217—218.

Terenura xanthonota = *T. sharpei*; **Berlepsch**, Ibis (8) III p. 136.

Dendrocolaptidae.

Cinclodes heterurus **n. sp.**, Merida, Venezuela; **Madarász**, Ann. Mus. Hung. I. p. 462.

Dendrexetastes berlepschi **n. sp.**, Merida, Venezuela; **Madarász**, Ann. Mus. Hung. I p. 463 [= *Dendrocolaptes validus* Tsch. — Ref.].

Dendrornis nana confinis **n. subsp.**, Ceiba, Honduras; **Bangs**, Bull. Harvard Coll. XXXIX p. 150.

D. chunchotambo und *D. ocellata*, Unterschiede; **Hellmayr**, Journ. f. Ornith. XL p. 538—539.

D. lachrymosa eximia **n. subsp.**, Costa Rica; **Hellmayr**, Journ. f. Ornith. LI. p. 537.

D. lineatocapilla, Bemerkung über; **Hellmayr**, Journ f. Ornith. LI p. 539.

Metopothrix aurantiaca, ist nahe verwandt mit *Xenerpestes*; **Berlepsch**, Ibis (8) III p. 108.

Philydor rufipileatus maynanus **n. subsp.**, Nord Peru; **Hellmayr**, Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien, 1903, p. 220; Uebersicht der verwandten Formen; idem, l. c.

Picolaptes bivittatus bahiae **n. subsp.**, Bahia; **Hellmayr**, Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien 1903, p. 219.

Siptornis certhia **n. sp.**, nahe *S. virgata* (!), Merida, Venezuela; **Madarász**, Ann. Mus. Hung. I. p. 463. [Hat zu heissen *Leptasthenura andicola certhia* (Mad.). — Ref.].

Synallaxis occipitalis **n. sp.**, nahe *S. albescens*, Merida; **Madarász**, Ann. Mus. Hung. I p. 463 [= *S. a. albigularis* Scl. — Ref.].

S. singularis gehört in die Gattung *Xenerpestes*; **Berlepsch**, Ibis (8) III p. 106—108.

Xiphocolaptes emigrans omiltemensis **n. subsp.**, Guerrero; **Nelson**, Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 153.

Pittidae.

Pitta annamensis, abgebildet; **Oustalet**, Nouv. Arch. Mus. (4) V tab. 5.

P. longipennis und *P. reichenowi*, abgebildet; **Sharpe**, Ibis (8) III p. 91—93 tab. IV.

P. longipennis, identisch mit *P. angolensis*; **Finsch**, Notes Leyd. Mus. XXIII p. 206—210.

P. pulih, Kennzeichen und Verbreitung; idem, l. c. p. 211—212.

Pipridae.

Manacus candei electilis **n. subsp.**, Vera Cruz, Mexico; **Bangs**, Proc. New Engl. Zool. Cl. III p. 106.

Masius, Übersicht der Formen; **Hartert** u. **Hellmayr**, Orn. Monber. XI p. 33—35.

M. chrysopterus bellus **n. subsp.**, Cauca Tal, Colombia; **Hartert** u. **Hellmayr**, l. c. p. 35.

Metopothrix aurantiaca, gehört in die Familie *Dendrocolaptidae*; **Berlepsch**, Ibis (8) III p. 108.

Pipra gracilis **n. sp.**, Mattogrosso; **Hellmayr**, Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien 1903 p. 202.

P. isidorei leucopygia **n. subsp.**, Nord Peru; **Hellmayr**, Verhdl. zool.-bot. Gesellsch. Wien 1903 p. 200.

P. opalizans, ♀ beschrieben; **Hellmayr**, l. c. p. 201.

Sapayoa (**nov. gen.**) *aenigma* **n. sp.**, nahe *Scotothorus*, N. W. Ecuador; **Hartert**, Nov. Zool. X p. 117.

Scotothorus veraepacis dumicola **n. subsp.**, Chiriqui; **Bangs**, Proc. New Engl. Zool. Cl. III p. 103.

S. flavicapillus = *S. pallescens*; **Hellmayr**, Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien 1903 p. 202, 204.

S. igniceps = *S. chrysocephalus*; **Hellmayr**, l. c. p. 202, 203.

S. sulphureiventer **n. sp.**, Mattogrosso; **Hellmayr**, Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien 1903 p. 202.

Tyrannidae.

Elaenia flavogaster vs. *E. pagana*; **Lönnberg**, Ibis (8) III p. 241.

Elainea gularis **n. sp.**, Merida, Venezuela; **Madarász**, Ann. Mus. Hung. I. p. 462 [= *Mecocerculus leucophrys setophagoides* (Bonap.) — Ref.].

Empidonax brunneus vs. *E. bimaculatus* Scl. (nec Lafr. u. D'Orb.); **Lönnberg**, Ibis (8) III p. 242.

Euscarthmus nattereri **n. sp.**, nahe *E. gularis*, Paraná; **Hellmayr**, Verhdl. zool.-bot. Gesellsch. Wien 1903, p. 204.

E. ochropterus = *Todirostrum fumifrons*; idem, l. c. p. 205.

Hapalocercus hollandi, ♂ beschrieben, Mattogrosso; **Hellmayr**, Verhdl. zool.-bot. Gesellsch. Wien 1903 p. 204.

Muscicapa lembeyei, Notiz über; **Howe**, Proc. Biol. Soc. Wash. XVI, 1903, p. 51.

Rhynchocyclus flaviventer borbae **n. subsp.**, Rio Madeira; **Hellmayr**, Verhdl. zool. bot. Gesellsch. Wien, 1903, p. 208.

R. megacephalus, aus S. Paulo gekennzeichnet; **Hellmayr**, Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien 1903 p. 206.

R. poli cephalus sclateri **n. subsp.**, Barra do Rio Negro, Brazil; **Hellmayr,** l. c. p. 207.

Sublegatus fasciatus vs. *S. platyrhynchus*; **Lönnberg,** Ibis (8) III p. 241.

Hirundinidae.

Alopochelidon **nov. gen.** type: *Hirundo fucata*; **Ridgway,** Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 106.

Diplochelidon **nov. gen.,** type: *Hirundo melanoleuca*; **Ridgway,** Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 106.

Lamprochelidon **nov. gen.,** type: *Hirundo euchrysea*; **Ridgway,** Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 106.

Orochelidon **nov. gen.,** type: *Petrochelidon murina*; **Ridgway,** Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 106.

Petrochelidon lunifrons tachina **n. subsp.,** S. W. Texas; **Oberholser,** Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 15.

Psalidoprocne poensis **n. sp.,** nahe *P. fuliginosa*, Fernando Po; **Alexander,** Bull. B. O. C. XIII p. 34.

P. poensis = *P. fuliginosa*; **Alexander,** Ibis (8) III p. 388.

Riparia paludicola var. *albiventris* **nov. var.** (ohne Fundortsangabe!); **Reichenow,** Vög. Afr. 2 II p. 396.

Stelgidopteryx salvini **n. sp.,** nahe *S. serripennis*, Guatemala; **Ridgway,** Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 107.

Campophagidae.

Campephaga compta **n. sp.,** nahe *C. neglecta*, Simalur Insel, Sumatra; **Richmond,** Proc. U. S. Mus. XXVI p. 514.

Campephaga purpurascens **n. sp.,** Angola (Malandje); **Reichenow,** Vög. Afr. 2 II p. 520.

Edoliisoma melas meeki **n. subsp.,** Brit. Neu Guinea; **Rothschild** u. **Hartert,** Nov. Zool. X p. 207.

E. meyeri sharpei **n. subsp.,** Holländ. Neu Guinea; iidem, l. c. p. 209.

E. melas tommasonis **n. subsp.,** Jobi Insel; **Rothschild** u. **Hartert,** Nov. Zool. X p. 206.

Graucalus cornix = *G. longicauda*; **Rothschild** u. **Hartert,** Nov. Zool. X p. 204.

G. babiensis **n. sp.,** nahe *G. kannegieteri*, Pulo Babi, Sumatra; **Richmond,** Proc. U. S. Mus. XXVI p. 513.

G. simalurensis **n. sp.,** nahe *G. babiensis*, Simalur Insel, Sumatra; idem, l. c. p. 513.

G. temmincki tonkeanus **n. subsp.,** Ost Celebes; **Meyer,** Not. Leyd. Mus. XXIII p. 187.

„Prionopidae".

Colluricincla tappenbecki, ist ein *Pinarolestes* und hat zu heissen *Pinarolestes megarhyncha tappenbecki*; **Rothschild** u. **Hartert,** Nov. Zool. X p. 100.

Pinarolestes dissimilis = *P. megarhyncha tappenbecki*; **Rothschild** u. **Hartert,** Nov. Zool. X p. 100.

Pinarolestes megarhyncha despectus **n. subsp.,** Milne Bai, Brit. Neu Guinea; **Rothschild** u. **Hartert,** Nov. Zool. X p. 100.

P. megarhyncha madaraszi **n. subsp.**, Sattelberg, Neu Guinea; **Rothschild** u. **Hartert**, Nov. Zool. X p. 100.

Pitohu meyeri **n. sp.**, Takar, nördl. Neu Guinea; **Rothschild** u. **Hartert**, Nov. Zool. X p. 96.

Laniidae.

G. Schiebel. Die Phylogenese der *Lanius*-Arten (Vorläufige Mittheilung); Orn. Monber. XI p. 105—112. — Verf. versucht auf Grund der Zeichnung die Abstammung und Verwandtschaft der *Lanius*-Arten zu erklären. Den ursprünglichsten Typus repräsentiren die Arten der Gruppe *Lanius lucionensis*, die Verf. als Typus *Primitivus* zusammenfasst. Neben diesem unterscheidet er noch einen „Typus *Excubitorformis*": *L. excubitor* u. Verwandte; einen Typus „*Indo-Malayicus*", die Formenreihe von *L. tephronotus* bis *L. nigriceps* umfassend; und endlich den „Typus *Africanus*", der die afrikanischen Arten umfasst.

Chlorophoneus nigrifrons, *C. preussi* und *C. reichenowi*, abgebildet; **Reichenow**, Vögel Afr. 2 II tab. IX.

Dryoscopus poensis **n. sp.**, nahe *D. nigerrimus*, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 37.

D. senegalensis var. *camerunensis* **n. var.** (quid?), Kamerun; **Reichenow**, Vög. Afr. 2 II p. 592.

D. s. var. *grisescens* **nov. var.** (quid?), Kamerun; **Reichenow**, Vög. Afr. 2 II p. 592.

Enneoctonus collurio var. *fuscatus* **n. subsp.**, Ost Persien; **Zarudny**, Vög. Ost-Persiens p. 368.

Eopsaltria australis, Nest abgebildet; **North**, Nests and Eggs Birds Austral. and Tasmania I tab. A 3.

E. flaviventris **nom. nov.** für *E. flavigaster*; **Sharpe**, Handlist IV p. 315.

Laniarius maraisi = *Chlorophoneus rubiginosus* juv.; **Reichenow**, Vög. Afr. 2 II p. 558.

L. ludovicianus mearnsi **n. subsp.**, S. Clemente Isl., Californien; **Ridgway**, Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 108.

Malaconotus, Revision der Gattung; **Neumann**, Orn. Monber. XI p. 87—90.

M. poliocephalus schoanus **n. subsp.**, Süd-Schoa; **Neumann**, l. c. p. 89.

M. gladiator, abgebildet; **Reichenow**, Vög. Afr. 2 II tab. X fig. 1.

M. olivaceus hypopyrrhus, abgebildet; **Reichenow**, Vögel Afr. 2 II tab. X fig. 2.

Pachycephala dahli, verschieden von *P. melanura*; **Rothschild** u. **Hartert**, Nov. Zool. X p. 101.

P. gutturalis, abgebildet; **Seth-Smith**, Avic. Mag. (2) II tab. zu p. 61.

P. johni **n. sp.**, Obi Major; **Hartert**, Nov. Zool. X p. 12.

P. moroka **n. sp.**, Moroka District, Brit. Neu Guinea; **Rothschild** u. **Hartert**, Nov. Zool. X p. 106 tab. XIII fig. 2.

P. xantherythraea **nom. nov.** für *P. xanthethraea*; **Sharpe**, Handlist IV p. 308.

Pelicinius cruentus hilgerti **n. subsp.**, Schoa; **Neumann**, Orn. Monber. XI p. 182.

Pomatorhynchus tschagra var. *natalensis* **nov. var.** (quid?), Natal; **Reichenow**, Vög. Afr. 2 II p. 544.

Telephonus jamesi mandanus **n. subsp.**, Insel Manda; **Neumann**, Orn. Monber. XI p. 183.

Vireonidae.

Pachysylvia vs. *Hylophilus*; **Oberholser,** Proc. Biol. Soc. Wash. XVI, 1903, p. 101—102.

P. ochraceiceps pallidipectus **n. subsp.,** Costa Rica; **Ridgway,** Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 108.

Vireo bellii arizonae **n. subsp.,** Arizona; **Ridgway,** Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 108.

V. belli medius **n. subsp.,** S. W. Texas; **Oberholser,** Proo. Biol. Soc. Wash. XVI p. 17.

V. huttoni cognatus **n. subsp.,** Lower Californien; **Ridgway,** Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 107.

V. h. mexicanus **n. subsp.,** Orizaba; **Ridgway,** l. c. p. 107.

V. mailliardorum **n. sp.,** nahe *V. huttoni*, Santa Cruz Insel, Californien; **Grinnell,** Condor V p. 157.

V. philadelphicus, Nest und Eier bsechrieben; **Brewster,** Auk XX p. 369—376 tab. XI.

Vireolanius melitophrys goldmani **n. subsp.,** Morelos; **Nelson,** Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 155.

V. pulchellus viridiceps **n. subsp.,** Panama; **Ridgway,** Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 108.

Vireosylva gilva brewsteri **n. subsp.,** Chihuahua; **Ridgway,** Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 107.

V. josephae chiriquensis **n. subsp.,** Chiriqui; **Bangs,** Proc. New Engl. Zool. Cl. IV p. 9.

V. j. costaricensis **n. subsp.,** Costa Rica; **Ridgway,** Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 107.

Dicruridae.

Chibia cuyensis **n. sp.,** nahe *C. palawanensis*, Cuyo Insel, Philippinen; **Mc Gregor,** Bull. Philipp. Mus. No. I p. 5.

Dicrurus meeki **n. sp.,** nahe *D. carbonarius*, Guadalcanar, Salomons Inseln; **Rothschild** u. **Hartert,** Nov. Zool. X p. 110.

Corvidae.

Aphelocoma guerrerensis **n. sp.,** nahe *A. unicolor*, Guerrero; **Nelson,** Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 154.

A. unicolor coelestis **n. subsp.,** Chiapas; **Ridgway,** Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 108.

Cissa katsumatae **n. sp.,** nahe *C. chinensis*, Hainan; **Rothschild,** Bull. B. O. C. XIV p. 9.

Corvus brachyrhynchos vs. *C. americanus*; **Richmond,** Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 125.

C. compilator **nov. nom.** für *C. tenuirostris* Moore (nec Brehm); Proc. U. S. Nat. Mus. XXVI p. 518.

C. insularis **n. sp.,** nahe *C. orru*, Gazellen Halbinsel, „Neu Pommern"; **Heinroth,** Journ. f. Ornith. LI p. 69.

C. sardonius **n. sp.**, nahe *C. cornix*, Sardinien; **Kleinschmidt**, Orn. Monber. XI p. 92.
C. sardus **n. sp.**, nahe *C. corax*, Sardinien; **Kleinschmidt**, Orn. Monber. XI p. 92.
C. frugilegus tschusii **n. subsp.**, Gilgit; **Hartert**, Vögel paläarkt. Fauna p. 14.
Cyanocorax cyanopogon, abgebildet; **Butler**, Avic. Mag. (2) I tab. zu p. 227.
Cyanolyca mirabilis **n. sp.**, Guerrero; **Nelson**, Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 154.
Cyanopica cyanus swinhoei **n. subsp.**, Kiukiang, China; **Hartert**, Vög. paläarkt. Fauna p. 24.
Garrulus ichnusae **n. sp.**, nahe *G. glandarius*, Sardinien; **Kleinschmidt**, Orn. Monber. XI p. 92.
G. glandarius kleinschmidti **n. subsp.**, Südspanien; **Hartert**, Vög. paläarkt. Fauna p. 30.
G. g. rufitergum **n. subsp.**, Tring, England; **Hartert**, Vög. paläarkt. Fauna p. 30.
G. g. sardus **n. subsp.**, Sardinien; **Tschusi**, Orn. Jahrb. XIV p. 139.
G. g. whitakeri **n. subsp.**, Tanger, Marokko; **Hartert**, l. c. p. 33.
Gymnorhina dorsalis, Bemerkungen über; **Milligan**, Emu III 2. p. 99—102, tab. V.
G. longirostris **n. sp.**, nahe *G. tibicen*, N. W. Australien; **Milligan**, l. c. p. 96, tab. V.
Nucifraga caryocatactes rothschildi **n. subsp.**, Tianschan; **Hartert**, Vög. paläarkt. Fauna p. 27.
Siberocitta **nov. subgen.** type: *Aphelocoma sieberi arizonae*; **Coues**, Key North Amer. Birds I p. 499.
Stellerocitta **nov. subgen.**, type: *Cyanocitta stelleri*; **Coues**, Key North Americ. Birds I p. 495.

Paradiseidae.

Diphyllodes, Variation; **Rothschild** u. **Hartert**, Nov. Zool. X p. 78—80.
Loborhamphus nobilis, abgebildet; **Rothschild** u. **Hartert**, Nov. Zool. X tab. I.
Manucodia ater altera **n. subsp.**, Sudest Insel, Louisiaden; **Rothschild** u. **Hartert**, Nov. Zool. X p. 84.
Paradisea mirabilis gehört in die Gattung *Janthothorax*; **Rothschild**, Bull. B. O. C. XIII p. 31—32.

Oriolidae.

Oriolus albiloris, ♂ beschrieben; **Mc Gregor**, Bull. Philipp. Mus. No. I p. 7.
O. broderipi oscillans **n. subsp.**, Binongka, Tukang Besi; **Hartert**, Nov. Zool. X p. 32.
O. isabellae, ♂ beschrieben; **Mc Gregor**, Bull. Philipp. Mus. No. I p. 7—8.
O. mundus **n. sp.**, Simalur Insel, Sumatra; **Richmond**, Proc. U. S. Mus. XXVI p. 517.
O. percivali **n. sp.**, nahe *O. larvatus*, Kikuyu; **Grant**, Bull. B. O. C. XIV p. 18.

Sturnidae.

Amydrus creaghi **n. sp.**, nahe *A. blythi*, Abd-el-Kuri; **Grant** u. **Forbes**, Nat. Hist. Sokotra p. 58.
A. nabouroup benguellensis **n. subsp.**, Benguella; **Neumann**, Orn. Monber. XI p. 184.
A. gracilirostris **n. sp.** Kapland (?); **Neumann**, Orn. Monber. XI p. 183.

A. fulgidus harterti **n. subsp.**, Goldküste; **Neumann**, Orn. Monber. XI p. 183.
Calornis panayensis, in Central Celebes; **Meyer**, Not. Leyd. Mus. XXIII p. 189.
Goodfellowia (**nov. gen.**) *miranda* **n. sp.**, Mount Apo, Mindanao; **Hartert**, Bull. B. O. C. XIII p. 11.
Lamprocolius chubbi **n. sp.**, nahe *L. splendidus*, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 48.
Pyrrhocheira caffra var. *intensetincta* **nov. var.** (quid?), Natal; **Reichenow**, Vög. Afr. 2 II p. 697.
Sturnus vulgaris granti **n. subsp.**, Azoren; **Hartert**, Vög. paläarkt. Fauna p. 43.

Icteridae.

Euphagus vs. *Scolecophagus*; **Richmond**, Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 128.

Ploceidae.

Coccopygia bocagei **n. sp.**, nahe *C. dufresnei*, Benguella; **Shelley**, Bull. B. O. C. XIII p. 56.
Coccopygia clarkei **n. sp.**, nahe *C. subflava*, Natal, **Shelley**, Bull. B. O. C. XIII p. 75.
Coliuspasser delamerei **n. sp.**, nahe *C. procne*, Nord Kenia; **Shelley**, Bull. B. O. C. XIII p. 73.
Cryptospiza elizae **n. sp.**, nahe *C. ocularis*, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 38.
C. ocularis und *C. elizae*, identisch mit *C. reichenowi*; **Alexander**, Ibis (8) III p. 351.
Estrilda, Uebersicht der Arten; **Shelley**, Bull. B. O. C. XIII p. 73—75.
E. angolensis, abgebildet; **Phillipps**, Avic. Mag. (2) I tab. zu p. 120.
E. lopezi **n. sp.**, nahe *E. nonnula*, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 54.
E. sanctae-helenae **n. sp.**, nahe *E. astrild*, Sankt Helena; **Shelley**, Bull. B. O. C. XIII p. 74.
E. peasei **n. sp.**, Süd-Abyssinien; idem, l. c. p. 75.
Heterhyphantes melanogaster, ♂ beschrieben; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 49.
H. melanolaema **n. sp.** (basirt auf *H. melanogaster* ♂ auct.), Fernando Po; **Salvadori**, Mem. Acc. Torino (2) LIII p. 113.
Hypargus harterti **nom. nov.** für *Lagonosticta nitidula* Hartl.; **Shelley**, Bull. B. O. C. XIV p. 30.
Hypermegethes **nov. subgen.**, type: *Ploceus grandis*; **Reichenow**, Journ. f. Ornith. LI p. 150.
Lagonosticta brunneiceps ruberrima **n. subsp.**, Victoria Niansa; **Reichenow**, Orn. Monber. XI p. 24.
Melanopteryx maxwelli **n. sp.**, nahe *M. albinucha*, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 54.
Nesocharis (**nov. gen.**) *shelleyi* **n. sp.**, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 48.
Neospiza **nov. gen.**, type: *L. concolor* Boc.; **Salvadori**, Mem. Acad. Torino (2) LIII, 1903, p. 26.
Neospiza = *Linurgus*; **Shelley**, Bull. B. O. C. XIV p. 29—30.

Phormoplectes **nov. subgen.**, type: *Ploceus insignis*; **Reichenow**, Journ. f. Ornith. LI p. 150.
Ploceus aurantius, abgebildet; **Reichenow**, Vög. Afr. 2 II tab. XIII fig. 1.
P. finschi **n. sp.**, nahe *P. auricapillus*, Mossamedes; **Reichenow**, Orn. Monber. XI p. 23.
P. megarhynchus, im Kumaon District; **Harper**, Bull. B. O. C. XIV p. 23—24.
P. olivaceiceps, abgebildet; **Reichenow**, l. c. tab. XIII fig. 2.
P. orphnocephalus **n. sp.**, Süd Somaliland; **Erlanger**, Orn. Monber. XI p. 23.
P. reichenowi, ♂ ♀ abgebildet; **Reichenow**, Vögel Afr. tab. XII fig. 1, 2.
P. schillingsi, abgebildet; **Reichenow**, l. c. tab. XIII fig. 3.
P. stuhlmanni, abgebildet; **Reichenow**, l. c. tab. XII fig. 3.
Pseudonigrita **nov. gen.**, type *Nigrita arnaudi*; **Reichenow**, Journ. f. Ornith. LI p. 149.
Pyromelana taha intercedens **n. subsp.**, Arussigallaland; **Erlanger**, Orn. Monber. XI p. 23.
Pyrrhoplectes epauletta, abgebildet; **Rothschild** u. **Hartert**, Nov. Zool. X tab. XIII fig. 1.
Pyrrhospiza camerunensis **n. sp.**, nahe *P. olivaceus*, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 38.
Pytelia, Uebersicht der Arten; **Shelley**, Bull. B. O. C. XIII p. 76.
P. jessei **n. sp.**, nahe *P. citerior*, Anseba Thal; idem, l. c. p. 76.
P. kirki **n. sp.**, nahe *P. melba*, Lamu; idem, l. c.
Spermestes nigriceps minor **n. subsp.**, Süd-Somaliland; **Erlanger**, Orn. Monber. XI p. 22.
Sycobrotus poensis **n. sp.**, nahe *S. nandensis*, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 38.
Urobrachya phoenicea quanzae **n. subsp.**, Angola; **Hartert**, Bull. B. O. C. XIII p. 56.

Fringillidae.

Acanthis cannabina mediterranea **n. subsp.**, Dalmatien; **Tschusi**, Orn. Jahrb. XIV p. 139.
A. carduelis africanus **n. subsp.**, Marokko; **Hartert**, Vög. paläarkt. Fauna p. 69.
A. carduelis britannicus **n. subsp.**, Tring, England; **Hartert**, Vög. paläarkt. Fauna p. 68.
A. flavirostris stoliczkae **n. subsp.**, Gilgit; **Hartert**, Vög. paläarkt. Fauna p. 77.
Alario leucolaema **n. sp.**, nahe *A. alario*, Gross Namaqua Land; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIII p. 80.
Arremonops conirostris centratus **n. subsp.**, Ceiba, Honduras; **Bangs**, Bull. Harvard Coll. XXXIX p. 156.
Astragalinus, über die nordamerikanischen Formen; **Oberholser**, Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 113—116.
A. psaltria hesperophilus **n. subsp.**, Californien; **Oberholser**, Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 116.
Carduelis elegans, in England; Zoolog. (4) VII p. 23—26, 70—72, 104—105, 152, 190—190.
Cardinalis cardinalis magnirostris **n. subsp.**, Louisiana; **Bangs**, Proc. New Engl. Zool. Cl. IV p. 6.

Chloris sinica ussuriensis **n. subsp.**, Ussuri Gebiet; **Hartert**, Vög. paläarkt. Fauna p. 64.
Crithagra rendalli = *C. imberbis*, richtiger Name also *Anomalospiza imberbis*; **Reichenow**, Orn. Monber. XI p. 167—168.
Emberiza buchanani var. *obscura* **n. subsp.**, Semiretschje, Turkestan; **Zarudny** u. **Korejew**, Orn. Monber. XI p. 130.
E. calandra thanneri **n. subsp.**, Teneriffe; **Tschusi**, Orn. Jahrb. XIV p. 162.
E. cia, auf den Britischen Inseln; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIII p. 38—39.
E. citrinella und *E. leucocephala*, abgebildet; **Kleinschmidt**, Journ. f. Ornith. LI tab. VII.
Eophona melanura migratoria **n. subsp.**, Ussuriland; **Hartert**, Vög. paläarkt. Fauna p. 59.
Erythrospiza githaginea amantum **n. subsp.**, Fuertaventura; **Hartert**, Vög. paläarkt. Fauna p. 89.
Fringilla coelebs tristis **n. subsp.**, Kurische Nehrung, Ostpreussen; **Floericke**, Mittheil. Reichsbund. Vogelk. u. Vogelsch. III p. 21.
F. teydea, Biologie und Brutgeschäft; **Thanner**, Orn. Jahrb. XIV p. 211—215.
Fringillaria insularis, abgebildet; **Grant** u. **Forbes**, Nat. Hist. Sokotra tab. III fig. 2.
F. socotrana, abgebildet; **Grant** u. **Forbes**, Nat. Hist. Sokotra tab. III fig. 1.
Geospiza, *Cocornis* und *Certhidea*, Anatomie; **Snodgrass**, Auk XX p. 402—417, tab. XVII—XX.
Loxia bifasciata, in Kent; **Ticehurst**, Bull. B. O. C. XIII p. 51.
L. guillemardi **n. sp.**, nahe *L. curvirostra*, Cypern; **Madarász**, Orn. Monber. XI p. 5.
L. leucoptera elegans, Unterschiede; **Tschusi**, Orn. Jahrb. XIV p. 163—165.
Melospiza coronatorum **n. sp.**, nahe *M. clementae*, Los Coronados Inseln, Lower California; **Grinnell** und **Daggett**, Auk XX p. 34.
Passer ammodendri, Ei abgebildet; **Dresser**, Ibis (8) III p. 406 tab. X fig. 5—8.
P. enigmaticus **n. sp.**, nahe *P. indicus* und *P. griseigularis*, Persisch Baludschistan; **Zarudny**, Orn. Monber. XI p. 130.
P. italiae galliae **n. subsp.**, Nizza; **Tschusi**, Orn. Jahrb. XIV p. 19.
P. hemileucus, abgebildet; **Grant** u. **Forbes**, Nat. Hist. Sokotra tab. III fig. 1.
P. hispaniolensis, geographische Variation; **Tschusi**, Orn. Jahrb. XIV p. 1—17.
P. h. arrigonii **n. subsp.**, Sardinien; idem, l. c. p. 8.
P. h. washingtoni **n. subsp.**, Damiette, Aegypten; idem, l. c. p. 9.
P. h. palaestinae **n. subsp.**, Palästina; idem, l. c. p. 11.
P. h. brutius, Kritisches; idem, l. c. p. 14—17.
P. montanus var. *pallidus* **n. subsp.**, Persien; **Zarudny**, Vögel Ostpersiens p. 262.
P. yatii, Ei abgebildet u. beschrieben; **Dresser**, Ibis (8) III p. 405 tab. X fig. 1—4.
Pycnorhamphus carneipes, Ei abgebildet; **Dresser**, Ibis (8) III p. 406—407, tab. X fig. 9—11.
Serinus shelleyi **n. sp.**, nahe *S. flaviventris*, Karagwe; **Neumann**, Orn. Monber. XI p. 184.

Tanagridae.

Calospiza cyanocephala vs. *Calliste festiva*; **Berlepsch**, Orn. Monber. XI p. 18.
C. c. corallina **n. subsp.**, Bahia; **Berlepsch**, Orn. Monber. XI p. 18.
Chlorochrysa hedwigae = *C. fulgentissima*; **Berlepsch**, Ibis (8) III p. 135.

Cyanicterus venustus, bei Manáos, Brazil, erlegt; **Sclater**, Bull. B. O. C. XIV p. 31.
Malacothraupis castaneiceps = *M. gustavi*; **Berlepsch**, Ibis (8) III p. 136.
Tanagra palmarum melanoptera, Notizen über; **Clark**, Auk XX p. 398—402.

Drepanididae.

Oreomystis **nom. nov.** für *Oreomyza*; **Stejneger**, Proc. Biol. Soc. Wash. XVI (1903) p. 11.
Paroreomyza **nov. subgen.**, type: *Oreomyza maculata*; **Perkins**, Fauna Hawaiiens. vol. V Part IV p. 397.

Mniotiltidae.

Dendroica aestiva brewsteri **n. subsp.**, Palo Alto, Californien; **Grinnell**, Condor V p. 72.
D. kirtlandi, Brutplatz in Michigan entdeckt; **Adams**, Bull. Michigan Orn. Cl. IV p. 63 [vgl. Auk 1903 p. 459—460].
Geothlypis chapalensis **n. sp.**, nahe *G. melanops*, Jalisco; **Nelson**, Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 156.
G. maynardi = *G. rostrata*; **Bonhote**, Ibis (8) III p. 283.
G. restricta = *G. trichas*; **Bonhote**, Ibis (8) III p. 282.

Motacillidae.

Anthus similis, Ei abgebildet; **Dresser**, Ibis (8) III p. 406 tab. X fig. 12, 13.
A. steindachneri, Kennzeichen; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIII p. 59.
Budytes flavus alascensis **n. subsp.**, West Alaska; **Ridgway**, Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 105.
B. flavus dombrowskii **n. subsp.**, Rumänien; **Tschusi**, Orn. Jahrb. XIV p. 161.
Motacilla borealis, in England; **W. E. Clarke**, Bull. B. O. C. XIII p. 68—69; in Sussex; **W. R. Butterfield**, l. c. p. 69.
M. feldeggi, in Sussex; **W. R. Butterfield**, Bull. B. O. C. XIII p. 69.
M. flava, brütend in Sussex; **Ticehurst**, Bull. B. O. C. XIII p. 78.
M. forwoodi, abgebildet; **Grant** u. **Forbes**, Nat. Hist. Sokotra tab. VII fig. 2.
M. alba lugubris, in Holland; **Snouckaert van Schauburg**, Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen. (2) VIII p. 94—98.
M. alba var. *orientalis* **n. subsp.**, östl. Turkestan; **Zarudny** u. **Korejew**, Orn. Monber. XI p. 130.

Alaudidae.

Alauda brachydactyla, neu für Ungarn; **Chernel**, Aquila X p. 250—251.
A. cinerea **n. sp.**, Barnaul in Sibirien; **Ehmcke**, Journ. f. Ornith. LI p. 149.
A. flavescens **n. sp.**, Rumänien; **Ehmcke**, Journ. f. Ornith. LI p. 151.
A. arvensis scotica **n. subsp.**, Schottland; **Tschusi**, Orn. Jahrb. XIV p. 162.
A. subalpina **n. sp.**, Savoyer Alpen; **Ehmcke**, Journ. f. Ornith. LI p. 150.
Ammomanes heterura **n. sp.**, Ost Persien; **Madarász**, Orn. Monber. XI p. 91.
Certhilauda somalica **n. sp.**, Dibbit in Somaliland; **Witherby**, Bull. B. O. C. XIV p. 29.

Galerida cristata iwanowi **n. subsp.**, Syr Darja, Ferghana u. Sarafschan; **Loudon,** Orn. Jahrb. XIV p. 171.

G. cristata magdae **n. subsp.**, Südostufer des Kaspi Sees; idem, l. c. p. 172.

G. c. madaraszi **n. subsp.** (basirt auf *Ptilocorys senegalensis* Mad. nec Müll. aus dem ungarischen Litorale); **Herman,** Aquila X p. 274.

Lullula flavescens **n. sp.**, Rumänien; **Ehmcke,** Journ. f. Ornith. LI p. 152.

Pyrrhulauda butleri **n. sp.**, nahe *P. nigriceps*, Omdurman; **Shelley,** Bull. B. O. C. XIII p. 73.

P. lacteidorsalis **n. sp.**, nahe *P. leucotis*, Khartum; **Shelley,** l. c.

Pycnonotidae.

Andropadus insularis subalaris **n. subsp.**, Malindi in Ostafrika; **Reichenow,** Journ. f. Ornith. LI p. 544.

Bleda alfredi **n. sp.**, nahe *B. albostriata*, Nyasaland; **Shelley,** Bull. B. O. C. XIII p. 61.

B. batesi **n. sp.**, nahe *B. indicator*, Kamerun; **Sharpe,** Bull. B. O. C. XIV p. 19.

Cerasophila thompsoni, abgebildet; **Bingham,** Ibis (8) III tab. XII.

Criniger lucasi **n. sp.**, nahe *C. chloris*, Obi Major; **Hartert,** Nov. Zool. X p. 13.

C. gracilirostris percivali **n. subsp.**, Kikuyu; **Neumann,** Orn. Monber. XI p. 185.

C. propinquus **n. sp.**, nahe *C. gutturalis*, Tonkin; **Oustalet,** Nouv. Arch. Mus. Paris (4) V p. 76.

Phyllastrephus cabanisi sucosus **n. subsp.**, Bukoba u. Massai; **Reichenow,** Journ. f. Ornith. LI p. 544.

Phyllostrophus poensis **n. sp.**, nahe *P. placidus*, Fernando Po; **Alexander,** Bull. B. O. C. XIII p. 35.

Stelgidillas poensis **n. sp.**, nahe *S. gracilirostris*, Fernando Po; **Alexander,** Bull. B. O. C. XIII p. 35.

Meliphagidae.

Eafa (**nov. gen.**) *maculata* **n. sp.**, Owen Stanley Gebirge, Brit. Neu Guinea; **Rothschild** u. **Hartert,** Nov. Zool. X p. 448 tab. XIV fig. 1.

Melilestes celebensis meridionalis, in Central Celebes; **Meyer,** Not. Leyd. Mus. XXIII p. 189.

Melipotes atriceps = *M. fumigatus*; **Rothschild** u. **Hartert,** Nov. Zool. X p. 439.

Melithreptus leucogenys **n. sp.**, nahe *M. brevirostris*, Stirling Gebirge, Westaustralien; **Milligan,** The Emu II. 3. p. 161.

Ptilotis aruensis sharpei **n. subsp.**, Dorey, Neu Guinea; **Rothschild** u. **Hartert,** Nov. Zool. X p. 442.

P. chrysotis saturatior **n. subsp.**, Wanambai, Neu Guinea; **Rothschild** u. **Hartert,** Nov. Zool. X p. 445.

P. c. madaraszi **n. subsp.** Simbang, Huon Golf, Deutsch Neu Guinea; iidem, l. c. p. 446.

P. finschi **n. sp.**, Brit. Neu Guinea; **Rothschild** u. **Hartert,** Nov. Zool. X p. 448.

Zosteropidae.

Hypocryptadius (**nov. gen.**) *cinnamomeus* **n. sp.**, Mount Apo, Mindanao; **Hartert,** Bull. B. O. C. XIV p. 13.

Speirops brunnea **n. sp.**, nahe *S. melanocephala*, Fernando Po; **Salvadori**, Bull. Mus. Torino XVIII No. 442 p. 1.

Zosterops flavissima **n. sp.**, Binongka, Tukang Besi; **Hartert**, Nov. Zool. X p. 29.

Z. goodfellowi **n. sp.**, Mount Apo, Mindanao; **Hartert**, Bull. B. O. C. XIV p. 13.

Z. schoana **n. sp.**, nahe *Z. virens*, Schoa; **Neumann**, Orn. Monber. XI p. 185.

Z. whiteheadi **n. sp.**, nahe *Z. meyeni*, N. Luzon; **Hartert**, Bull. B. O. C. XIV p. 13.

Z. whiteheadi vulcani **n. subsp.**, Mount Apo, Mindanao; **Hartert**, l. c. p. 14.

Nectariniidae.

Cinnyris chloropygia bineschensis **n. subsp.**, Sobatgebiet; **Neumann**, Orn. Monber. XI p. 185.

C. frenata flava **n. subsp.**, Neu Pommern; **Heinroth**, Journ. f. Ornith. LI p. 85.

C. infrenata **n. sp.**, nahe *C. frenata*, Tomia, Tukang Besi; **Hartert**, Nov. Zool. X p. 29.

Cyanomitra poensis **n. sp.**, nahe *C. verticalis*, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 38.

C. ursulae **n. sp.**, Fernando Po; **Alexander**, l. c.

C. ursulae, abgebildet; **Alexander**, Ibis (8) III tab. IX fig. 2.

Myzomela batjanensis **n. sp.**, nahe *M. chloroptera*, Batjan; **Hartert**, Nov. Zool. X p. 56.

M. batjanensis, abgebildet; **Rothschild** u. **Hartert**, Nov. Zool. X tab. XIV fig. 2.

M. kuehni **n. sp.**, Insel Wetter; **Rothschild**, Bull. B. O. C. XIII p. 42.

M. kuehni, abgebildet; **Rothschild** u. **Hartert**, Nov. Zool. X tab. XIV fig. 3.

M. eques nymani **n. subsp.**, Simbang im östl. Neu Guinea; **Rothschild** u. **Hartert**, Nov. Zool. X p. 223.

M. simplex mortyana **n. subsp.**, Morty; **Hartert**, Nov. Zool. X p. 56.

Nectarinia barakae, identisch mit *Cinnyris purpureiventer*; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIII p. 50.

N. salvadorii **n. sp.**, nahe *N. johnstoni*, Nyasaland; **Shelley**, Bull. B. O. C. XIII p. 61.

Dicaeidae.

Dicaeum geelvinckianum diversum **n. subsp.**, Ambernohfluss, Holländ. Neu Guinea; **Rothschild** u. **Hartert**, Nov. Zool. X p. 215.

D. kühni **n. sp.**, nahe *D. sanghirense*, Kalidupa, Tukang Besi; **Hartert**, Nov. Zool. X p. 28.

Certhiidae.

Hellmayr cfr. unten.

Certhia brachydactyla und *C. familiaris*, abgebildet; **Kleinschmidt**, Journ. f. Ornith. LI tab. VI.

C. khamensis **n. sp.**, Kham, Tibet; **Bianchi** in: **Sharpe**, Handlist IV p. 360.

Sittidae.

Hellmayr, cf. unten.

Sitta albinucha **nom. nov.** für *S. leuconucha*; **Sharpe**, Handlist IV, p. 350.

S. europaea persica **n. subsp.**, S. W. Persien; **Witherby**, Ibis (8) III p. 531.

Sittella tenuirostris, in Westaustralien; **Milligan**, Emu III p. 114.

Paridae.

C. E. Hellmayr. *Paridae, Sittidae* und *Certhiidae* (= Das Thierreich. Eine Zusammenstellung und Kennzeichnung der rezenten Thierformen. 18. Liefer.). Berlin, März 1903. 8⁰. pg. XXI + 255. Mit 76 Abbildungen. — Eine up-to-date Monographie der drei Familien. Die *Paridae* zerfällt Verf. in vier Subfamilien: *Regulinae* (mit 4 Gattungen und 19 Arten), *Polioptilinae* (nur 1 Gattung), *Parinae* (mit 13 Gattungen) und *Paradoxornithinae* (mit 5 Gattungen). Die *Sittidae* und die *Certhiidae* zerfallen in je vier Gattungen. Familien, Unterfamilien und Gattungen sind gekennzeichnet, woran sich die Darstellung der einzelnen Arten schliesst. Bei jeder derselben Synonymie, Beschreibung der verschiedenen Kleider und Angabe der Verbreitung. Schlüssel zum Bestimmen der Arten, Gattungen und höheren Gruppen sind beigegeben. Im Texte Abbildungen von charakteristischen Körpertheilen der Vertreter der einzelnen Gattungen. Für *Scaeorhynchus* (präoccupirt) ist der Name *Psittiparus* (p. 163) vorgeschlagen. Ein Literaturverzeichniss geht dem eigentlichen Texte des Buches voran.

Derselbe. Erläuterungen zur 18. Lieferung des „Thierreich"; Journ. f. Ornith. LI p. 394—404. — Allgemeines und Spezielles über die *Paridae, Sittidae* und *Certhiidae*. Verf. streift kurz einige die Gattung *Regulus* berührende Fragen, erörtert des Näheren die geographische Variation von *Parus major* und von *Sitta europaea* und beschäftigt sich mit der Nomenclatur einiger Gattungen. Am Schlusse einige Nachträge und Ergänzungen zur 18. Lieferung des „Thierreich".

Acredula rosea taurica **n. subsp.**, Krim; **Menzbier**, Bull. B. O. C. XIII p. 49.

Aegithaliscus talifuensis nah *A. manipurensis* **n. sp.**, West-Yunnan; **Rippon**, Bull. B. O. C. XIV p. 18.

Anthoscopus minutus und *A. smithi*, Unterschiede; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIII p. 60.

Baeolophus, Notiz über den Genusnamen; **Ridgway**, Auk XX p. 308.

B. inornatus restrictus **n. subsp.**, California; **Ridgway**, Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 109

B. inornatns murinus **n. subsp.**, Lower Californien; idem, l. c. p. 109.

Finschia **nov. gen.**, type: *Certhiparus novae-zealandiae*; **Hutton**, Ibis (8) III p. 319.

Parus atlas, abgebildet; **Meade-Waldo**, Ibis (8) III tab. VI.

P. carolinensis impiger **n. subsp.**, Florida; **Bangs**, Proc. New Engl. Zool. Cl. IV p. 1.

P. corsus **n. sp.**, nahe *P. major*, Korsika; **Kleinschmidt**, Orn. Monber. XI p. 6.

P. cristatus (*scoticus*) in Schottland; **Kinnear**, Ann. Scott. N. H. 1903 p. 48—49.

P. lugubris dubius, Charaktere; **Witherby**, Ibis (8) III p. 529.

P. maior, geographisches Variiren; **Hellmayr**, Journ. f. Ornith. LI p. 397—400.

P. moltchanovi **n. sp.**, nahe *P. phaeonotus*, Krim; **Menzbier**, Bull. B. O. C. XIII p. 49.

P. rex, in Tonkin erlegt; **Oustalet**, Nouv. Arch. Mus. Paris (4) V p. 20.

P. sardus **n. sp.**, nahe *P. ater*, Sardinien; **Kleinschmidt**, Orn. Monber. XI p. 186.

Periparus ater var. *derjugini* **n. subsp.**, Tschorochgebiet, N. W. Kaukasus; **Zarudny** u. **Loudon**, Orn. Monber. XI p. 129.

Psaltriparus Uebersicht der Formen; **Oberholser**, Auk XX p. 198—201.

P. santaritae = *P. melanotis lloydi*; idem, l. c. p. 199.

P. minimus saturatus **n. subsp.**, Puget Sound Region; **Ridgway**, Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 109.

Psittiparus **nom. nov.** für *Scaeorhynchus* Oates (nec Wilson); **Hellmayr,** Thierreich, Lief. 18 p. 163.

P. gularis hainanus **n. subsp.,** Hainan; **Rothschild,** Bull. B. O. C. XIV p. 7.

Suthora craddocki **n. sp.,** nahe *S. verreauxi*, Mekongfluss; **Bingham,** Bull. B. O. C. XIII p. 54.

S. craddocki abgebildet; **Bingham,** Ibis (8) III tab. XI fig. 1.

S. oatesi **nom. nov.** für *S. ruficeps*; **Sharpe,** Handlist IV p. 70.

S. styani **n. sp.,** nahe *S. brunnea*, W.-Yunnan; **Rippon,** Bull. B. O. C. XIII p. 54.

S. thompsoni **n. sp.,** nahe *S. davidiana*, Loilang, Schan-Staaten; **Bingham,** Bull. B. O. C. XIII p. 63.

S. thompsoni, abgebildet; **Bingham,** Ibis (8) III tab. XI fig. 2.

Xerophila castaneiventris **n. sp.,** nahe *X. pectoralis* und *X. nigricincta*, Murchison-District, Westaustralien; **Milligan,** Emu III p. 70.

X. castaneiventris, Eier beschrieben; **Campbell,** Emu III 2. p. 120.

Chaemaeidae.

Chamaea fasciata rufula **n. subsp.,** Californien; **Ridgway,** Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 109.

Troglodytidae.

Anorthura cypriotes **n. sp.,** nahe *A. troglodytes*, Cyprus; **Bate,** Bull. B. O. C. XIII p. 51.

Catherpes, Revision der Gattung; **Oberholser,** Auk XX p. 196—198.

C. mexicanus polioptilus **n. subsp.,** West-Texas; **Oberholser,** l. c. p. 197.

Cisthothorus polyglottus lucidus **n. subsp.,** Chiriqui; **Ridgway,** Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 169.

Cyphorhinus (Microcerculus) cinctus gehört in die Familie *Formicariidae* und hat als *Dichrozona cincta* zu stehen; **Hellmayr,** Journ. f. Ornith. LI p. 536.

Heleodytes nelsoni **n. sp.,** nahe *H. megalopterus*, Jalapa; **Ridgway,** Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 111.

Hemiura leucogastra musica **n. subsp.,** Tabasco; **Nelson,** Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 159.

Henicorhina, Notizen über die Gattung; **Hellmayr,** Journ. f. Ornith. LI p. 527—532.

H. inornata **n. sp.,** nahe *H. prostheleuca*, N. W. Ecuador; **Hellmayr,** l. c. p. 528.

H. leucophrys venezuelensis **n. subsp.,** Tocuyo, Venezuela; **Hellmayr,** l. c. p. 530.

H. leucophrys festiva **n. subsp.,** Guerrero; **Nelson,** Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 158.

H. hilaris bangsi **n. subsp.,** Santa Marta; **Ridgway,** Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 168.

H. leucophrys berlepschi **n. subsp.,** West-Ecuador; **Ridgway,** l. c. p. 168.

H. l. castanea **n. subsp.,** Ost-Guatemala; idem, l. c. p. 168.

Paul magus **nom. nov.** für *Troglodytes*; **Howe,** Suppl. Birds Rhodus Isl. I. p. 22, Note.

Salpinctes maculatus **n. sp.,** nahe *S. fasciatus*, nördl. Guatemala; **Ridgway,** Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 169.

S. obsoletus exsul **n. subsp.,** San Benedicte Insel; idem, l. c.

S. o. notius **n. subsp.,** Süd-Mexico; idem, l. c. p. 168.

Telmatodytes palustris iliacus **n. subsp.**, Indiana; **Ridgway**, Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 110.

T. palustris thryophilus **n. subsp.**, Texas; **Oberholser**, Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 149.

Thryophilus longirostris bahiae **n. subsp.**, Bahia; **Hellmayr**, Journ. f. Ornith. LI p. 535.

T. galbraithi conditus **n. subsp.**, San Miguel Insel, Panama; **Bangs**, Proc. New Engl. Zool. Cl. IV p. 3.

T. leucopogon, Kennzeichen; **Hellmayr**, Journ. f. Ornith. LI p. 534.

T. modestus pullus **n. subsp.**, Chiapas; **Ridgway**, Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 167.

T. pleurostictus rarus **n. subsp.**, Nicaragua; **Ridgway**, Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 167.

T. sinaloa russeus **n. subsp.**, Guerrero; **Nelson**, Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 157.

Thryothorus c. coraya, *T. c. herberti* und *T. c. amazonicus*, Unterschiede und Verbreitung; **Hellmayr**, Journ. f. Ornith. LI p. 532—534.

Troglodytes brunneicollis nitidus **n. subsp.**, Oaxaca; **Nelson**, Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 158.

Urocichla reptata **n. sp.**, Mekongfluss; **Bingham**, Bull. B. O. C. XIII p. 55.

Cinclidae.

Cinclus caucasicus **n. sp.**, nahe *C. cashmeriensis*, Kaukasus; **Madarász**, Ann. Mus. Hung. I. p. 560.

C. kiborti **n. sp.**, nahe *C. sordidus* und *C. bilkevitchi*, Krasnojarsk, Sibirien; **Madarász**, Ann. Mus. Hung. I p. 559.

C. olympicus **n. sp.**, nahe *C. cashmirensis*, Cypern; **Madarász**, Orn. Monber. XI p. 6.

C. siemsseni **n. sp.**, nahe *C. pallasi*, Fohkien; **Martens**, Orn. Monber. XI p. 186.

Mimidae.

Mimus polyglottus, auf Little Abaco, Bahamas; **Bonhote**, Ibis (8) III p. 276.

M. saturninus frater **n. subsp.**, S. Paulo; **Hellmayr**, Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien 1903 p. 220.

M. longicaudatus punensis **n. subsp.**, Puna Insel, Ecuador; idem, l. c. p. 222.

Muscicapidae.

Alseonax angolensis **n. sp.**, Angola; **Reichenow**, Vög. Afr. 2, II. p. 458.

A. poensis **n. sp.**, nahe *A. obscura*, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIV p. 17.

Bathmisyrma rufum = *Monarcha rubiensis*; **Rothschild** u. **Hartert**, Nov. Zool. X p. 460.

Batis poensis **n. sp.**, nahe *B. minulla*, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 34.

B. puella soror **n. subsp.**, Sansibar und Niassagebiet bis Quilimane; **Reichenow** Vög. Afr. 2 II p. 485.

Butalis grisola var. *pallida* **n. subsp.**, Ost-Persien; **Zarudny**, Vög. Ostpersiens p. 363.

Cryptolopha herberti **n. sp.**, nahe *C. laeta*, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 35.

C. mindanensis **n. sp.**, Mount Apo, Mindanao; **Hartert**, Bull. B. O. C. XIV p. 12.

C. waigiuensis **n. sp.**, Waigiu Insel; **Hartert**, Bull. B. O. C. XIII p. 70.

C. waigiuensis = *Gerygone n. neglecta*; **Rothschild** u. **Hartert**, Nov. Zool. X p. 473.

C. everetti waterstradti **n. subsp.**, Obi Major; **Hartert**, Nov. Zool. X p. 9.

Diaphorophyia chlorophrys **n. sp.**, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 34.

Erythrodryas rosea, Nest abgebildet; **North**, Nests and Eggs Birds Austral. a. Tasmania I. tab. A 2.

Heteromyias armiti, abgebildet; **Rothschild** u. **Hartert**, Nov. Zool. X tab. XIII fig. 3.

Microeca griseiceps occidentalis **n. subsp.**, Arfak-Gebirge; **Rothschild** u. **Hartert**, Nov. Zool. X p. 471.

Muscicapula hyperythra pallidipectus **n. subsp.**, Batjan; **Hartert**, Nov. Zool. X p. 52.

Myiagra galeata buruensis **n. subsp.**, Buru; **Hartert**, Nov. Zool. X p. 9.

Napothera umbratilis = *Rhinomyias pectoralis*; **Stone**, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. vol. 54 (1902) p. 686.

Niltava sundara, abgebildet; **Humphrys**, Avic. Magaz. (new ser.) II tab. zu p. 21.

Poecilodryas aethiops = *Pratincola caprata atrata*; **Rothschild** u. **Hartert**, Nov. Zool. X p. 468.

Rhinomyias umbratilis richmondi **n. subsp.**, Mansalar Insel, Westküste von Sumatra; **Stone**, Proc. Acad. N. Sci. Philad. 54. (1902) p. 686.

Rhipidura nigrocinnamomea **n. sp.**, Mount Apo, Mindanao; **Hartert**, Bull. B. O. C. XIV p. 12.

Siphia hoëvelli **n. sp.**, nahe *S. hyacinthina*, Central-Celebes; **Meyer**, Not. Leyd. Mus. XXIII p. 186.

Smithornis sharpei **n. sp.**, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 34.

S. sharpei, abgebildet; **Alexander**, Ibis (8) III tab. VII.

S. xanthogaster **n. sp.**, nahe *S. gabonensis*, Kamerun; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIV p. 19.

S. zenkeri **n. sp.**, nahe *S. sharpei*, Kamerun; **Reichenow**, Orn. Monber. XI p. 41.

Tchitrea procera **n. sp.**, nahe *T. nicobarica*, Simalur Insel, Sumatra; **Richmond**, Proc. U. S. Mus. XXVI p. 510.

Sylviidae, Turdidae und Timeliidae.

J. Gengler. Beobachtungen über *Ruticilla tithys* (L.); Monatsschr. Ver. Vogelw. XXVIII p. 414—420. — Ueber die Kleider des Hausrothschwanzes.

Acanthiza magnirostris **n. sp.**, nahe *A. diemensis*, King-Island; **Campbell**, Emu II 4. p. 202.

A. pallida **n. sp.**, nahe *A. chrysorrhoa*, Murchison-District, Westaustralien; **Milligan**, Emu III p. 112.

A. robustirostris **n. sp.**, Murchison-District, Westaustralien; **Milligan**, Emu III p. 71.

A. rufifrons **n. sp.**, King Insel; **Campbell**, Emu II. 4. p. 203.

A. tenuirostris, in Westaustralien; **Milligan**, Emu III p. 68.

Acrocephalus celebensis **n. sp.**, nahe *A. orientalis*, Celebes; **Heinroth**, Journ. f. Ornith. LI p. 125.

A. orientalis celebensis, Notiz über; **Meyer**, Not. Leyd. Mus. XXIII p. 188.

Aegithocichla **nom. nov.** für *Cichlopasser* (*Turdus terrestris*); **Sharpe**, Handlist IV p. 134.

Aëthostoma witmeri **nom. nov.** für *A. umbratile* auct. (nec Strickland); **Sharpe**, Handlist IV p. 358.

Alcippe stictigula **n. sp.**, nahe *A. abyssinica*, Nyasaland; **Shelley**, Bull. B. O. C. XIII p. 61.

Alethe alexandri und *A. castanonota* = *A. poliocephala*; **Alexander**, Ibis (8) III p. 378.

A. moori **n. sp.**, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 37.

Apalis lopezi **n. sp.**, nahe *A. sharpei*, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 35.

A. lopezi, abgebildet; **Alexander**, Ibis (8) III tab. IX f. 1.

Bathmocercus fuscipennis **n. sp.**, nahe *B. rufus*, Kamerun; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIV p. 19.

Bradypterus c. cinnamomeus und *B. c. salvadorii*, Unterschiede; **Neumann**, Orn. Monber. XI p. 90—91.

Calamanthus montanellus **n. sp.**, nahe *C. fuliginosus*, Stirling-Gebirge, West-Australien; **Milligan**, Emu II. 4. p. 200.

Calamocichla cunenensis **n. sp.**, nahe *C. gracilirostris*, Cunene River; **Hartert**, Bull. B. O. C. XIII p. 62.

C. poensis **n. sp.**, nahe *C. brevipennis*, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 37.

Callene hypoleuca = *Alethe poliocephala*; **Alexander**, Ibis (8) III p. 378.

C. macclounii **n. sp.**, nahe *C. anomala*, Nyassaland; **Shelley**, Bull. B. O. C. XIII p. 61.

C. poensis **n. sp.**, nahe *C. isabella*, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 37.

C. roberti **n. sp.**, nahe *C. cyornithopsis*, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 37.

C. sharpei **n. sp.**, nahe *C. cyornithopsis*, Nyasaland; **Shelley**, Bull. B. O. C. XIII p. 60.

Camaroptera granti **n. sp.**, nahe *C. concolor*, Fornando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 36.

Cettia cetti semenovi **n. subsp.**, Tedschen, Transkaspien; **Zarudny** u. **Loudon**, Orn. Jahrb. XIV p. 174.

Cisticola cisticola mauritanica **n. subsp.**, Algier; **Witherby**, Bull. B. O. C. XIV p. 19.

Crateropus smithi lacuum **n. subsp.**, Abassi-See; **Neumann**, Bull. B. O. C. XIV p. 15.

C. smithi omoensis **n. subsp.**, Omo-Gebiet; **Neumann**, Bull. B. O. C. XIV p. 15.

Cyanoderma fulviventris **n. sp.**, nahe *C. erythroptera*, Pulo Tuangku, Banjak-Inseln; **Richmond**, Proc. U. S. Mus. XXVI p. 507.

Dryonastes lugens, abgebildet; **Oustalet**, Nouv. Arch. Mus. Paris (4) V tab. 6 fig. 2.

D. maesi, abgebildet; **Oustalet**, Nouv. Arch. Mus. Paris (4) V tab. 6 fig. 1.

Erithacus atratus, abgebildet; **Kleinschmidt**, Journ. f. Ornith. LI tab. I.

E. cairii = *E. titys*; **A. Bau**, Orn. Monber. XI p. 113—114.

E. gutturalis, über eine Aberration von; **Witherby**, Bull. B. O. C. XIII p. 62.

E. titis, über geographisches Variiren; **Kleinschmidt**, Journ. f. Ornith. LI p. 421—439.

Euprinodes sclateri **n. sp.**, nahe *E. cinereus*, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 36.

Gerygone albigularis, Nest abgebildet; **North**, Nests and Eggs of Birds Austral. a. Tasmania I. tab. A 4.

G. neglecta dohertyi **n. subsp.**, Kapaur, Neu Guinea; **Rothschild** u. **Hartert**, Nov. Zool. X p. 473.

Heliolais **nom. nov.** für *Dybowskia* Oust. (nec Dall); **Sharpe**, Handlist IV p. 193.

Hesperocichla vs. *Ixoreus*; **Sclater**, Ibis (8) III p. 142.

Hylia poensis **n. sp.**, nahe *H. prasina*, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 36.

H. poensis = *H. prasina*; **Alexander**, Ibis (8) III p. 368.

Hypolais pallida, juv. beschrieben; **Kollibay**, Orn. Jahrb. XIV p. 41—42.

Lioptilus claudei **n. sp.**, nahe *L. abyssinicus*, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 34.

Lusciniola indica, Ei; **Dresser**, Ibis (8) III p. 404 tab. X fig. 14, 16.

L. mimica **n. sp.**, nahe *L. melanopogon*, Transkaspien; **Madarász**, Vorläufiges über einen neuen Rohrsänger (Flugblatt), 1903, p. 3.

Macrosphenus poensis **n. sp.**, nahe *M. flavicans*, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 36.

Malacias capistrata, abgebildet; **Phillipps**, Avic. Mag. (2) I. tab. zu p. 255.

Malurus elizabethae, abgebildet; Emu II tab. X fig. 1.

M. whitei, abgebildet; Emu, II. tab. X fig. 2.

M. assimilis, abgebildet; Emu II. tab. X fig. 3.

Megalurus striatus **n. sp.**, nahe *M. gramineus*, Yanchep-See bei Perth, Westaustralien; **Milligan**, Emu II 4. p. 201.

Merula algira **n. sp.**, nahe *M. cabrerae*, Bone in Algier; **Madarász**, Ann. Mus. Hung. I. p. 559.

M. canariensis **n. sp.**, Gran Canaria; idem, l. c. p. 559.

M. aterrima **n. sp.**, Kaukasus; **Madarász**, Orn. Monber. XI p. 186.

M. baraka **n. sp.**, nahe *M. elgonensis*, Ruwenzori; **Sharpe**, Bull. B. O. C. XIV p. 19.

M. phaeopygopsis **nom. nov.** für *M. phaeopygoides*; **Sharpe**, Handlist IV p. 112.

M. relicta **n. sp.**, nahe *M. atrogularis*, Semiretschje, Turkestan; **Zarudny** u. **Korejew**, Orn. Monber. XI p. 129.

Mesia argentauris, abgebildet; **Phillips**, Avic. Mag. (2) I. tab. zu p. 379.

Orthotomus chloronotus, ♀ beschrieben; **Mc Gregor**, Bull. Philipp. Mus. No. I p. 8.

Phlexis lopezi **n. sp.**, nahe *P. rufescens*, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 48.

Phylloscopus neglectus, Brutgeschäft und Eier beschrieben; **Witherby**, Ibis (8) III p. 537—538.

P. superciliosus, auf Helgoland erlegt; **Hartlaub**, Orn. Monber. XI p. 6.

P. viridanus, in Schottland; **E. Clarke**, Ann. Scott. N. H. 1903 p. 22—24.

Poliocichla **nom. nov.** für *Emarginata* Shell.; **Sharpe**, Handlist IV p. 175.

Poliolais (**nov. gen.**) *helenorae* **n. sp.**, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 36.

Polioptila bilineata andina **n. subsp.**, Cajabamba, Nordperu; **Hellmayr,** Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien 1903 p. 224.

P. livida vs. *P. buffoni*; idem, l. c. p. 223—224.

P. boliviana = *P. dumicola*; idem, l. c. p. 226.

P. bairdi **n. sp.,** nahe *P. albiloris*, Nicaragua, **Ridgway,** Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 110.

P. superciliaris magna **n. subsp.,** Costa-Rica; **Ridgway,** Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 110.

P. nelsoni **n. sp.,** nahe *P. caerulea mexicana*, Oaxaca; **Ridgway,** Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 110.

Pomatorhinus tickelli hainanus **n. subsp.,** Hainan; **Rothschild,** Bull. B. O. C. XIV p. 9.

Pratincola rubetra dalmatica **n. subsp.,** Süd-Dalmatien; **Kollibay,** Orn. Jahrb. XIV p. 43.

P. rubetra margaretae **n. subsp.,** Tomsk in Westsibirien; **Johansen,** Orn. Jahrb. XIV p. 232.

Proparus sordidior **n. sp.,** nahe *P. ruficapillus*, W.-Yunnan; **Rippon,** Bull. B. O. C. XIII p. 60.

Pyctorhis sinensis, abgebildet; **Phillipps,** Avic. Mag. (2) I. tab. zu p. 83.

Ruticilla nigra **n. sp.,** nahe *R. titys*, Sardinien; **Giglioli,** Bull. B. O. C. XIII p. 79.

R. nigra, Beschreibung von; **Giglioli,** Ibis (8) III p. 581—584.

Saxicola catarinae, Synonym von *S. albicollis*; **Dresser,** Ibis (8) III p. 91.

S. catarinae, Notiz über Nomenclatur; **Whitaker,** Ibis (8) III p. 408—410.

S. chrysopygia, Ei; **Dresser,** Ibis (8) III p. 404 tab. X fig. 15.

Sericornis salvadorii = *Crateroscelis pectoralis*; **Rothschild** u. **Hartert,** Nov. Zool. X p. 227.

S. pusilla **n. sp.,** Richardson-Gebirge, Neu-Guinea; **Rothschild** u. **Hartert,** Nov. Zool. X p. 228; identisch mit *S. olivacea*; iidem, l. c. p. 480.

Sialia mexicana australis **n. subsp.,** Michoacan; **Nelson,** Proc. Biol. Soc. Wash. XVI p. 157.

Spiloptila malopensis **n. sp.,** nahe *S. ocularis*, Maschonaland; **Sharpe,** Bull. B. O. C. XIII p. 80.

Stachyridopsis ruficeps, Uebersicht der Formen; **Rothschild,** Bull. B. O. C. XIV p. 8—9.

S. ruficeps goodsoni **n. subsp.,** Hainan; **Rothschild,** Bull. B. O. C. XIV p. 8.

Stachyris guttata swinhoei **n. subsp.,** Hainan; **Rothschild,** Bull. B. O. C. XIV p. 8.

Sylvia heinekeni, Notizen über; **Thanner,** Orn. Jahrb. XIV p. 210.

S. orpheus, in Sussex erlegt; **R. Butterfield,** Bull. B. O. C. XIV p. 16—17.

Trochalopteron canorum owstoni **n. subsp.,** Hainan; **Rothschild,** Bull. B. O. C. XIV p. 8.

Turdinus bocagei **n. sp.,** Fernando Po; **Salvadori,** Boll. Mus. Torino XVIII No. 442 p. 1.

T. bocagei, identisch mit *T. fulvescens*; **Alexander,** Ibis (8) III p. 365.

T. reichenowi **nom. nov.** für *T. rufiventris* Rchw. (nec Salvad.); **Sharpe,** Handlist IV p. 33.

Turdus auritus, Eier abgebildet; **Dresser,** Ibis (8) III p. 88 tab. III fig. 4, 5.

T. hortulorum, Eier beschrieben und abgebildet; **Dresser,** Ibis (8) III p. 89 tab. III fig. 7. 8. 9.

T. merula, Albinismus; **Pavesi**, Rendiconti Real. Ist. Lomb. Sci. ed lett. (2) XXXVI, 1903, p. 278—290.

T. merula syriacus, in S. W. Persien; **Witherby**, Ibis (8) III p. 551.

T. naumanni, Eier beschrieben und abgebildet; **Dresser**, Ibis (8) III p. 88 tab. III fig. 1, 2, 3, 6.

T. pallidus, Eier beschrieben; **Dresser**, Ibis (8) III p. 89, tab. III fig. 10—12.

T. poensis **n. sp.**, nahe *T. xanthorhynchus*, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 37.

Urolais (**nov. gen.**) *mariae* **n. sp.**, Fernando Po; **Alexander**, Bull. B. O. C. XIII p. 35.

U. mariae, abgebildet; **Alexander**, Ibis (8) III tab. VIII.

Inhaltsübersicht.

Reptilia und Amphibia für 1899.

Von

Dr. Franz Werner

in Wien.

(Inhaltsverzeichniss am Schlusse des Berichts.)

Reptilia.

Auch die Arbeiten, welche Reptilien und Amphibien behandeln, sind hier referiert.

Litteratur. Den Bericht über Wirbelthiere im „Zoologischen Jahresbericht für 1899", herausgegeben von der Zoologischen Station in Neapel, redigirt von Paul Meyer, Berlin, R. Friedläner & Sohn, 1900, 214 pgg. lieferten wie bisher M. v. Davidoff, C. Emery und E. Schoebel. Bericht in Sharp's Zoological Record für 1899, London 8^{0}, Bd. 35 des „Record of Zoological Litterature" (Reptilia and Batrachia, p. 1—31) erstattete ebenfalls wie in den früheren Jahren G. A. Boulenger.

Marshall, M. Bilder-Atlas zur Zoologie der Fische, Lurche und Kriechthiere. Mit 108 Holzschnitten nach Zeichnungen von G. Mützel, E. Schmidt, Rob. Kretschmer, Rud. Koch, C. Gerber, Herm. Braune, u. a. Leipzig und Wien (Bibliogr. Inst.) 1898, Gr. 8^{0}.

Die Abbildungen sind grösstentheils identisch mit denen in Brehm's Thierleben, namentlich in der neuesten Auflage und mit wenigen Ausnahmen sehr gut; auch der Text ist im Allgemeinen, obwohl kurzgefasst, doch klar und auf Hervorhebung des Wesentlichen bedacht. Weniger gelungen ist die systematische Eintheilung, die auf vielfach gänzlich veralteten Prinzipien beruht, wie namentlich in der Gruppe der Schwanzlurche, der Eidechsen und der Schlangen, worauf in einem Referat im Zool. Centralbl. ausführlicher hingewiesen ist (Bd. VII. 1900 p. 167).

Thiergärten, Museen. Werner, F. Des Wiener Vivariums Ende. Zool. Garten XL pp. 33—38.

Es werden die letzten Neuerwerbungen des Wiener Vivariums verzeichnet und ebenso wird auch über das Ueberwintern der bisherigen Reptilienbestandes berichtet. Hervorzuheben sind von den

Neueingängen gewesen: An Schildkröten *Testudo argentina* und *Hydraspis hilarii*, von Eidechsen: *Phelsuma laticaudum* (ausführlicher behandelt), *Hemidactylus mabuia*, *platyurus*, *Gehyra mutilata* u. *Calotes versicolor*; den Varanen sind einige Bemerkungen, namentlich in Bezug auf Nahrungsaufnahme und Verhalten in Gefangenschaft, gewidmet. Die auf p. 36 erwähnte unbestimmte Boa hat sich als *B. occidentalis* Phil. herausgestellt; sie ist in den Besitz des Museum Senckenbergianum übergegangen. Von Nattern sind *Pituophis melanoleucus*, *Eteirodipsas colubrina*, *Tarbophis obtusus*, *Psammophis sibilans* u. *schokari*, *Tropidonotus piscator* u. *cyclopium*, *Zamenis mucosus*, *diadema*, *nummifer*, *Helicops schistosus* bemerkenswerth, sowie *Naia haie*; im Ganzen wurden im Laufe zweier Jahre im Vivarium 32 Arten von Schildkröten, 6 Krokodile, 2 Chamaeleons, 51 Eidechsen, 54 Schlangen (darunter 12 Riesenschlangen,) 17 Frosch- und 17 Schwanzlurche zur Ausstellung gebracht, zusammen also 179 Arten.

Im Zoologischen Garten in Hamburg befanden sich als neu angekauft oder geschenkt im Jahre 1898 folgende Reptilien: *Chelodina longicollis*, *Python molurus*, *Python reticulatus*, *Zonurus giganteus*, *Varanus ocellatus*, *Agama mossambica*, *Python sebae*, *Metopocerus cornutus*, *Testudo tabulata*, *Boa* (*Eunectes*) *murina* , *Iguana tuberculata*, *Bothrops alternatus*, *Tejus teguixin*, *Testudo radiata*, *Pelophilus* (*Boa*) *madagascariensis*, *Gerrhosaurus flavigularis*, *Cerastes cornutus*, *Rhadinaea anomala*, *Coronella rhombomaculata*, *Ctenosaura acanthura*. (Zool. Garten XL. 1899 p. 251—283.)

Im Zoologischen Garten in London waren im Jahre 1898 folgende Reptilien zum ersten Male ausgestellt: *Damonia subtrijuga*, *Clemmys japonica*, *Testudo gigantea*, *vicina*, *ephippium*, *inepta*, *Hydraspis wagleri* (?), *Platemys spixii*, *Stenodactylus guttatus*, *Uromastix loricatus*, *Ctenosaura acanthura*, *Uta elegans*, *Zamenis ravergieri* u. *Phrynonax eutropis*.

Anatomie. Kingsley, J. S. u. Ruddik, W. H. The Ossicula auditus and Mammalian Ancestry. Amer. Naturalist XXXIII. p. 219—230, 3 figg.

Verf. sprechen sich auf Grund ihrer Untersuchungen gegen die Ableitung der Säugethiere von den Theromoren aus, sind dagegen eher für die Abstammung von urodelenähnlichen Vorfahren. Als wesentlichsten Grund nehmen sie die verschiedene Lage der Columella der Sauropsiden und der Gehörknöchelchen der Säuger (bei ersteren post-, bei letzteren präspiraculär) einerseits, die von ihnen nachgewiesene Homologie von Incus u. Quadratum andererseits in Anspruch. Die Ableitung der Caecilien als degenerirte Urodelen wird gleichfalls verworfen.

Voeltzkow, A. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Reptilien Biologie und Entwicklung der äusseren Körperform von Crocodilus Madagascariensis (vollst. Citat siehe unter *Emydosauria*).

Verf. behandelt die Frage, ob sich bei recenten Reptilien. Vorstadien der Gaumenbildung der Krokodile finden. Er findet bei den meisten Sauriern die Oberkiefer nur einen schmalen Gaumenrand

bildend und die Gaumenbeine in der Mittellinie weit von einander getrennt: Varaniden, Chamaeleonten, Geckoniden; die letzteren zeigen bereits wohlentwickelte Gaumenfortsätze sowohl beim Oberkiefer als Palatinum; bei *Gongylus* findet sich noch ein relativ breiter medianer Spalt im Gaumen, der bei *Egernia* bereits geschlossen ist; weitere Stadien der Gaumenentwicklung finden wir bei *Tiliqua* und *Lygosoma*, wo die Ränder der Gaumenplatten übereiander greifen; die Blätter der Palatina stossen in der Mittellinie aneinander, so dass die Choanen weit nach hinten gerückt erscheinen und in den Bereich des Pterygoide zu liegen kommen. Bei *Crocodilus madagascariensis* fand Verf., dass in der Ontogenie nicht nur die Formen, des fertigen Gaumens der Lacertilier, sondern auch die der fossilen Vorgänger der heutigen Crocodilier wiederholt werden (s. auch B u s c h , Ber. f. 1898 p. 240).

Staurenghi, C. Contribuzione all'osteogenesi dell' occipitale umano e dei Mammiferi. Boll. Soc. Med. Chir. Pavia 102 pagg. 3 figg. 5 Taf.

Verknöcherung des Supraoccipitale u. a. bei *Testudo* u. *Lacerta*.

Männer, H. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Wirbelsäule bei Reptilien. Zeitschr. wiss. Zool. LXVI, pp. 43—68, Taf. IV —VII.

Entwicklung der Wirbelsäule bei *Tropidonotus*, *Coronella*, *Anguis* und *Lacerta*. Ausf. Referat in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1899 p. 112.

Semon, R. Zur vergleichenden Anatomie der Gelenkbildungen, bei den Wirbelthieren. Festschrift C. v. Kupffer, pp. 353—364, figg. Taf. XXXVI.

Göppert, E. Der Kehlkopf der Amphibien und Reptilien. II. Theil. Reptilien. Morphol. Jahrb. XXVII, pp. 1—27, Taf. I u. II.

Die Reptilien haben alle eine Cart. cricoidea; auch beginnt der knorplige Stützapparat (bei *Thalassochelys*, *Alligator* u. *Crocodilus*) in den Bereich der Lunge einzudringen. Eingehend wird das Skelet, welches noch primitive Charactere aufweist, die an die der Amphibien sich anschliessende Muskulatur und die Innervation des Kehlkopfes behandelt. Der Kehlkopf wird bei den Schlangen vom Hypoglossus, dem Glossopharyngeus u. einem Vagus-Ast versorgt, bei den übrigen Reptilien dagegen vom Recurrens (Laryngeus inferior), dem Glossopharyngeus und dem Laryngeus superior. Ausf. Referat in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1898, p. 196. Es wurden ausser den oben genannten Arten auch noch *Platydactylus*, *Cyclodus*, *Amphisbaena*, *Python*, *Tropidonotus*, *Emys* u. *Testudo*, sowie *Hatteria* untersucht.

Perrin, A. Contributions à l'étude de la myologie et de l'ostéologie comparées. Membre anterieur chez un certain nombre de Batraciens et de Sauriens. Bull. Sci. France Belgique XXXII, pp. 220—282, Taf. I u. II.

Schaffer, J. Zur Kenntniss der glatten Muskelzellen, insbesondere ihrer Verbindung. Zeitschr. wiss. Zool. 66. Bd. p. 214—268, Taf. 14 —15.

Bei *Pseudopus*, *Triton* u. *Rana* fand Verf. zwischen den Muskelzellen ein geformtes, zum Theil faseriges Bindemittel, wies aber nach,

dass die lebende Muskelzelle stets glattrandig erscheint und die beschriebenen Intercellularbrücken auf Faltungen des Bindemittels oder von Fasern zurückzuführen sind oder durch Schrumpfung auf den Muskelzellen als Spitzen oder Höcker entstehen können.

Corning, H. K. Ueber die Entwicklung der Kopf- u. Extremitätenmusculatur bei Reptilien. Morph. Jahrb. XXVIII, pp. 28—104 Taf. III —VI.

Bei *Lacerta* stammt die Muskulatur des Vorderbeins von den ventralen Fortsätzen des 9.—13. Myotoms ab; bei *Tropidonotus* und *Anguis* fehlen ventrale Myotomfortsätze. Von der Kopfmuskulatur ist namentlich die des Hypoglossusgebietes, die Augen- und Kiemenbogenmuskeln, letztere soweit sie in das Gebiet des Trigeminus und Facialis fallen, eingehend behandelt. Ausf. Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1899 p. 129.

Edinger, L. Untersuchungen über die vergleichende Anatomie des Gehirnes. — 4. — Studien über das Zwischenhirn der Reptilien. Abh. Senckenb. Ges. XX. pp. 161—197, Taf. I—III.

Die Untersuchungen wurden an zahlreichen Arten vorgenommen. Die Gestalt des Zwischenhirns ist das eines aufrechten und nach vorn geneigten Eies, es wird durch den Ventrikel in zwei Abschnitte, das Thalamencephalon (Thalamus und Epithalamus) und den Hypothalamus (Chiasma, Tuber cinereum, Corpora mamillaria und Infundibulum) geschieden. Bei Schildkröten und *Crocodilus* wurde eine mächtige Querverbindung zwischen dem Ganglion des rechten und linken Thalamus gefunden. Referat in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1899 p. 143.

Monti, Rina. Contribuzione alla conoscenza dei plessi nervosi nel tubo digerente di alcuni sauri. Boll. Sc. Pavia Anno 19, No. 4. 1898, 8 pagg. Taf.

Plexusbildungen im Darm von *Lacerta*, *Anguis* u. *Platydactylus* und zwar Pl. myentericus, ein weiterer in der Submucosa und ein interglandulärer, besonders im Magen stark entwickelter.

D'Evant, T. Studio sull' apparechio nervoso del rene nell' Uomo e nei Vertebrati. Napoli, 36 pagg., 5 Taf. (nicht gesehen).

Ueber die Nervenvertheilung in der Niere bei *Lacerta*, *Rana* etc.

Studnicka, F. K. Ueber einige Modificationen des Epithelgewebes. S. B. Böhm. Ges. Wiss. Prag No. 14, 22 pagg. 17 figg.

Schmelzpulpa im Eizahn von *Tropidonotus*; bei *Lacerta* erinnert das Schmelzorgan an die Verhältnisse bei den Säugern.

Derselbe. Der „Reissner'sche Faden“ aus dem Centralkanal des Rückenmarkes und sein Verhalten in dem Ventriculus (Sinus) terminalis (ebenda No. 36, 10 pagg. 7 figg.).

Ein Reissner'scher Faden wurde bei *Salamandra* und *Triton*, weniger entwickelt bei *Lacerta* und *Tropidonotus* aufgefunden; er wird während des postembryonalen Lebens aus der Cerebrospinalflüssigkeit oder aus dem Ependym direct als Faden ausgeschieden. J. Z. St. Neapel f. 1899 p. 156.

Gianelli, Luigi. Sullo Sviluppo del pancreas nella Seps chalcides con qualche accenno allo sviluppo del fegato e della milza. Ric. Lab. Anat. Roma. Vol. VII. p. 1—51, Taf. I.

Bei *Seps* besteht das Pancreas aus einer Hauptmasse nebst einem vorderen und einem dorsalen Fortsatze; bei den Embryonen hat es drei Ausführungsgänge und legt sich in drei Theilen an, von denen einer dorsal, zwei rechts und links ventral gelegen sind; die beiden letzteren verschmelzen zum vorderen Fortsatz. Ueber die im dorsalen Theil vorkommenden Langerhans'schen Inseln s. Original.

Diamare, V. Studii comparativi sulle isole di Langerhans del pancreas. Memoria 1a. Internat. Monatsschr. Anat. Physiol. XVI. p. 155—209 Taf. 11—13.

Langerhans'sche Inseln u. a. bei Reptilien und Amphibien; sind solide, vascularisirte Epithelstränge.

Laguesse, E. Le grain de sécrétion interne dans le pancréas. Bibl. Anat. Paris Tome 7, p. 256—259.

Körner in den Zellen der Langerhans'schen Inseln nach Verschwinden des Zymogens bei Reptilien.

Claypole, E. The Comparative Histology of the Digestive Tract. Trans. Amer. Micr. Soc. Vol. 10. 1898. p. 83—92, Taf.

Histologie des Darmkanals bei *Rana*, *Necturus*, *Cryptobranchus*, sowie bei Schildkröten.

Monti, Rina. Sulla morfologia comparata dei condotti escretori delle ghiandolo gastriche nei Vertebrati. Boll. Sc. Pavia anno 20, 1898 p. 33.ff, 2 Taf.

Untersuchung der Magendrüsen bei Amphibien und Reptilien nach der Golgi'schen Methode.

Petrone, A. Il valore reale degli ematoblasti o piastrine di sangue. Boll. Accad. Gioena Sc. Nat. Catania Fasc. 60; 28 pagg., Taf.

Verf. betrachtet die Blutplättchen bei Vertebraten (*Lacerta* u. a.) als Kunstprodukte und die frei gewordenen Kerne als Erythrocyten.

Brunner, H. L. On the regulation of the supply of blood too the venous sinuses of the head of Reptiles, with description of a new sphincter muscle on the jugular vein. Auszug in: P. Indiana Ac. 1899, p. 229.

Prenant, A. Sur les dérivés branchiaux des Reptiles. Note préliminaire. Bibl. Anat. Paris VI. p. 257—264 2 figg.

Die Schlangen haben zwei, die Eidechsen nur eine Thymus-Anlage, bei ersteren aus der 3. u. 4., bei letzteren aus der 3. Kiementasche hervorgegangen. Weiter entsteht die „glandule thyroidienne" bei ersteren als Ausstülpung der 4. Tasche oder als 5. Tasche, die von Beginn an mit der 4. verschmolzen ist, während sie bei den Eidechsen aus der 4. Tasche hervorgeht. Bei den Eidechsen geht sie auf einer Seite früh dem Schwunde entgegen, bei den Schlangen dagegen persistirt sie. Auch in der Entstehung der „glande thymique" besteht ein Unterschied zwischen beiden Gruppen.

Hermann, G. u. Verdun. Note sur l'anatomie des corps postbranchiaux. Trav. Stat. Zool. Wimereux VII. p. 250—292 Taf. 18—19.

Postbranchialkörper bei *Coluber, Lacerta, Testudo* etc.

Cuénot, L. Sur la determination du sexe chez les animaux. Bull. Sci. France Belg. XXXII, pp. 462—535.

Systematik. Gadow, H. A Classification of Vertebrata, recent and extinct. London, 1898, 8 vo, 82 pp.

Werner, F. Beschreibung einiger neuer Schlangen und Batrachier. Zool. Anz. XXII, pp. 114—117.

Derselbe. Beschreibung neuer Reptilien und Batrachier. t. c. pp. 479—484.

Biologisches. Kammerer, P. Künstliche Ernährung futterverweigernder Terrarientiere. Natur u. Haus. Bd. VIII. p. 228—231.

Verf. beschreibt verschiedene Kunstgriffe, um nahrungsverweigernde Reptilien zu füttern; von diesen ist der eine, das von ihm besonders befürwortete „Stopfen" direct zu verwerfen. Die beste Methode, eine naturgemässe Einrichtung des Terrariums, ist ihm nicht eingefallen; für alle zarten Arten, sowie die Schlangen ist das Stopfen direct unzulässig, für die anderen überflüssig.

Hesse. Getrocknete Eidechsen als Handelsartikel. Zool. Garten XL. 1899, p. 230.

Verf. berichtet nach Revue Scientifique 4. Sér. Tome 11, No. 2, 14. I. 1899, p. 59 über den Verkauf von getrockneten Eidechsen, die als Arznei dienen und besonders über den Hafenort Pakoi exportirt werden. Sie stammen vorwiegend aus Nan-ning in der Provinz Kuanghsi und sollen etwa 10 cm tief unter der Erde leben und bei Nacht aus ihren Löchern hervorkommen und dann gefangen werden.

Ridley, H. N. The habits of Malay Reptiles. J. Straits Asiat. Soc. 1899, pp. 188—210.

Werner, F. Allerlei aus dem Kriechthierleben im Käfig. II. Zool. Garten XL. pp. 12—24.

Verf. bringt zahlreiche Beobachtungen über Reptilien in Gefangenschaft, namentlich über *Cyclemys amboiensis*, die carnivor ist, über einige andere Schildkröten, über *Crocodilus niloticus*, *Alligator* und *Osteolaemus*, über die Riesenschlangen und Krokodile, des Hamburger Zoologischen Gartens und über die *Stenodactylus*, von welcher Gattung drei Formen: *mauritanicus* von Oran und Tunis, *guttatus* von Egypten und Syrien und *stenurus* n. sp. (= *St. petrii* Anders.) von Ostalgerien, Tunis u. Tripolis unterschieden, kurz beschrieben und p. 16 abgebildet werden. Weitere Bemerkungen beziehen sich auf die Nahrung verschiedeuer Geckonen, Farbenwechsel und unabhängige Beweglichkeit beider Augen bei *Anolis carolinensis* u. *Agama inermis*, Lebensweise und Nahrung von *Trogonophis* und *Varanus griseus*, Nahrungswechsel bei *Egernia cunninghami*, concentrische Contractilität der Pupille bei *Zamenis diadema* und *Coluber quadrivittatus*, einiges über Nahrung und Häutung bei *Coluber guttatus*, *Coronella triangula* u. *calligaster*, Nahrung und Verwandtschaftsbeziehungen bei *Coronella amaliae*; schliesslich auch

noch über Nahrung von *Lichotorodon madagascariensis*, Verzehren von toten Fröschen durch *Heterodon niger*, Ausbreitung des Halses in gereiztem Zustande, sowie Nahrung von *Tropidonotus piscator*, Bisswirkung bei *Tarbophis fallax*, Fischfressen von *Cerberus rhynchops*, Häutung und Nahrung von *Python molurus*, von welcher Art drei Varietäten unterschieden werden. Ausserdem sind auch noch kurz erwähnt: die Arten der Gattung *Chalcides*, Bissigkeit bei *Zamenis diadema* u. *nummifer* u. s. w.

Hanau, A. Beobachtungen an gefangenen Reptilien u. Batrachiern III. Zool. Garten XL. pp. 108—119.

Die Mittheilungen beziehen sich auf die leichte Unterscheidbarkeit der mitteleuropäischen *Rana*- u. *Bombinator*-Arten, das Fressen von Wasserschildkröten ausserhalb des Wassers (vom Verf. nur bei *Clemmys caspia* u. *Cistudo amboinensis*, vom Ref. aber seither an vielen anderen Wasserschildkröten beobachtet), Häutung der Weichtheile namentlich des Halses, bei Wasserschildkröten (*Sternothaerus nigricans*, *Cinosternum odoratum*, *Chelodina longicollis*). Defecte der Hornplatten, Ablösung derselben bei *Chrysemys concinna* u. *Damonia recvesii*, bei letzterer mit Ersatz der abgelösten Bauchpanzerplatten, trotzdem aber als pathologisch zu betrachten. Anpassung an das Leben im Sand beobachtete Verf. bei *Lacerta viridis* u. *muralis* im Terrarium (eine richtige Sandeidechse, fast wie *Acanthodactylus* ist aber *Lacerta campestris* auf der Insel Lido bei Venedig! — Ref.); *Acanthodactylus* können nicht lange unter dem Sande aushalten; fressen Heuschrecken, *Lacerta viridis* auch neugeborene Mäuse. Bei *Tarentola mauritanica* berichtigt Verf., dass sein Exemplar drei statt zwei Eier legte, seine Stimme nicht hören liess, bei Nacht nicht munter schien, und dass die Brüchigkeit des Schwanzes stark übertrieben wird. *Eryx* (*jaculus* u. *conicus*) verzehrten nur Mäuse und die Fresslust nimmt im Herbst stark ab (Winterschlaf in Freiheit!); weitere Beobachtungen über Nahrungsaufnahme, Bestandtheile der Kothballen, Lebensweise (nächtlich), Klettern, Ergreifen der Nahrung, Häutung dieser beiden Arten. *Tropidonotus sirtalis* verzehrte Regenwürmer und braune Frösche; *Tropidonotus piscator* grüne Wasserfrösche und Seefrösche (meist Nachts).

Weitere Bemerkungen beziehen sich auf die mehr submerse Lebensweise bei *T. piscator*, *tessellatus*, *viperinus* u. *sipedon*, geringes Wärmebedürfnis bei ersterer Art, blauer Interferenzschimmer bei verschiedenen Nattern, Abplattung bei *T. piscator*, Schwellung des gebissenen Gliedes und Tod bei von dieser Schlange gebissenen Fröschen (vielleicht Infection durch unreines Wasser), Undeutlichwerden der Zeichnung bei *Coronella calligaster*, Beuteerwerb bei *Discoglossus* (mit den Kiefern, nicht mit der Zunge). Das Zungenschnellen bei Batrachiern genügt meist nur für kleine und trockene Beute; geschieht auch nicht, wie oft berichtet wird, mit unfehlbarer Sicherheit. Zum Schlusse finden sich Bemerkungen über Bissigwerden zahmer Schlangen unter veränderten Lebensbedingungen oder bei Beunruhigung und über die vielfach behauptete Angst der Futterthiere vor den Schlangen.

Grijs, P. de. Einiges über Farbwechsel-Vermögen bei Reptilien. Zool. Garten XL, pp. 49—58. — Uebersetzung in Ann. Nat. Hist. (7) III, pp. 396—402.

Den Schlangen fehlt das Farbwechselvermögen; unter den Eidechsen findet es sich vorwiegend bei denjenigen Arten, die eine poröse Hautbedeckung besitzen (werden nass, wenn man sie ins Wasser legt), während es denjenigen mit nicht porösen Schuppen (Wasser gleitet wie von einem fettigen Gegenstande ab) im Allgemeinen fehlt; die farbwechselnden Lacertilier haben meist kleine, nicht geschindelte Schuppen, doch giebt es auch hier Ausnahmen. Ob die regelmässige nicht willkürliche Umfärbung bei *Lacerta agilis, viridis* u. a. zur Paarungszeit noch als Farbwechsel anzusehen ist, lässt Verf. unentschieden; auch bei schnell farbwechselnden Eidechsen kommt Farbwechsel unter äusseren Einflüssen, unabhängig vom Milieu vor. Verf. unterscheidet zwei Gruppen: solche, bei welchen Grundfarbe und Zeichnung gleichmässig in der Tönung ändern, die Zeichnung aber nicht verschwindet, und solche, bei welchen Grundfarbe und Zeichnung unabhängig von einander in der Tönung ändern, Flecken z. B. vollständig verschwinden können. Zur ersten Gruppe wird *Eumeces Schneideri* (in der Hitze hellgraugelb mit heligelbrothen, ungeheizt dunkelgraubraun mit ziegelrothen Flecken), ferner *Uromastix, Tarentola annularis, Sceloporus undulatus, Crotaphytus collaris* (in der Hitze Kopf fast weiss, Körper blaugrau, Füsse blaugrün, Schwanz bläulich-weiss; bei niedriger Temperatur düstergrau; Fleckenzeichnunng aber constant). *Phrynosoma cornutum* und *Amphibolurus barbatus* (in der Hitze wie *Uromastix* u. *Tarentola* sich aufhellend, *Agama mossambica* u. *stellio*, sowie *Cachryx defensor* (schwarzgrau bis lichtblau).

Zur zweiten Gruppe wird gerechnet: *Anolis, Agama sanguinolenta* u. *inermis, Phrynocephalus, Iguana, Calotes* u. *Chamaelon.* In den Umrissen der Fleckenzeichnung kann aber kein farbwechselndes Reptil Veränderungen eintreten lassen.

Das Farbwechselvermögen kann entstanden sein, bezw. sich entwickelt haben: 1. Zum Zwecke des Schutzes gegen Feinde. 2. Als Mittel, um Wärme aufzunehmen und festzuhalten. 3. Durch sexuelle Zuchtwahl.

Bei *Anolis principalis* ist der Farbwechsel z. Th. willkürlich, im reich bepflanzten Terrarium Färbung auch bei bedecktem Himmel grün; bei *Chamaeleon vulgaris* vermögen Exemplare aus vegetationsarmen Gegenden nicht die schön blaugrünen Färbungen hervorzubringen wie solche aus pflanzenreichen Landschaften. Bei *Iguana* ist der Farbwechsel lebhafter bei Jungen als bei alten Individuen. *Chamaeleon vulgaris* ist bei kühler Temperatur auf der von den Sonnenstrahlen getroffenen Körperseite fast schwarz, dagegen hellgelb bei grosser Hitze. *Amphibolurus* und die meisten wüsten- und steppenbewohnenden Iguaniden und Agamiden werden bei grosser Hitze heller. Gewohnheitsmässige nickende Bewegungen des ♂, um dem ♀ die auf die Unterseite beschränkte Färbung zu zeigen, finden sich z. B. bei *Agama inermis* u. *Scleleporus undulatus.* Die lebhaften blauen

Färbungen der Unterseite dieser Eidechsen sind sehr von der Temperatur abhängig; verschwinden bei *Agama* fast gänzlich, und gehen bei *Sceloporus* in Schwarz über. Verf. vermuthet auch bei *Chamaeleon* einen Färbungsdimorphismus der Geschlechter, weil die ♂♂ sofort lebhafte Färbung annehmen, wenn sie einander ansichtig werden.

Faunistik.

Moquard, F. (Bull. Mus. Paris 1899.)

Verf. verzeichnet *Chamaeleon vulgaris* Daud. von Saffi (Marokko), *Tarentola mauritanica* L. von La Maddalena u. Palma auf Majorka, *Agama inermis* Rss. von Oued Deimel, 70 km südlich von Ain Sefra u. 22 von Figig, *Lacerta muralis* Laur. var. *tiliguerta* Gmel. von Monte Christo u. der Burling-Insel, *Lacerta dugesii* von Funchal, Isla deserta und Praya de Graciosa, *Algiroides fitzingeri* Wiegm. von Pate-Conte (Sardinien) und *Chalcides ocellatus* Frsk. var. *polylepis* Blngr. von Rabat, Marokko.

Europa. Forrest, E. Fauna of Shropshire, being an account of all the Mammals, Birds, Reptiles and Fishes found in the County of Salop. Shrewsbury and London, 1899, 8 vo, 248 pp., 25 Taf.

Acloque, A. Fauna de France, contenant la description de toutes les espèces indigènes disposées en tableaux analytiques. Vol. VI. Poissons, Reptiles, Batraciens, Protochordes. Paris, 1899, 8vo, 150 pp. figg.

Letacq, A. L. Liste des Reptiles du Département de l'Orne. Bull. Soc. Normand (5) I, 1989, pp. 126—131.

Verf. verzeichnet *Lacerta viridis* Daud., *L. stirpium* Daud., (*agilis* L.), *L. vivipara* Jacq. und *L. muralis* Laur., sowie *Anguis fragilis L.*, von Schlangen *Coluber aesculapii* Host., (*longissimus* Laur.) *natrix* L., *viperinus* L., *laevis* Lac., (*austriaca* Laur.) *Vipera berus* Daud. und *aspis* L. mit genauen Fundortsangaben und Mittheilungen über Aufenthaltsort und einheimische Benennung.

Carruccio, A. Indications principales sur le Vertébrés de la nouvelle collection régionale du Musée zoologique de la R. Université de Rome. Boll. Soc. Roman. Zool. VIII, pp. 72—82.

Verzeichniss der Reptilien und Batrachier der Provinz von Rom. Die in diesem Verzeichniss gebrauchte Systematik ist theilweise ganz vorweltlich. Genannt werden folgende Arten: *Thalassochelys*, *Cistudo* (*Emys*), *Testudo graeca*, *Platydactylus* (*Tarentola*), *Hemidactylus*, *Seps* (*Chalcides tridactylus*), *Anguis*, *Lacerta viridis* u. *muralis* (mit var.), *Tropidonotus natrix* u. *tessellatus*, *Elaphis quaterradiatus*, *Zamenis gemonensis*, *Callopeltis longissimus*, *Coronella girondica* und *austriaca*, *Vipera berus* L. subsp. *aspis* L., schliesslich *Salamandra maculosa*, *Triton cristatus* und *punctatus* (*vulgaris*), *Rana agilis*, *graeca*, *esculenta*, *Bufo vulgaris*, *viridis*, *Hyla*, *Bombinator* (Ascoli, Roviano; sonst sind keine Fundorte angegeben) (p. 72—74).

Werner, F. Beiträge zur Kenntniss der Reptilien- und Batrachierfauna der Balkanhalbinsel. Wiss. Mitt. Bosnien VI, pp. 817—841.

Die Arbeit besteht aus vier Theilen, in deren ersten die herpelologische Reiseausbeute des Verf.'s. aus der Hercegowina behandelt ist, während sich der zweite eine allgemeine Uebersicht der Reptilien und Batrachier Bosniens und der Hercegowina giebt, im dritten verschiedene Sammelausbeuten aus Montenegro, Serbien, Bulgarien und Griechenland beschrieben sind und der vierte der geographischen Verbreitung der Reptilien in der Nordhälfte der Balkanhalbinsel, bis zur Breite von Konstantinopel gewidmet ist.

Im ersten Theil finden wir namentlich biologische Angaben über *Testudo graeca*, von welcher eine neue Var. beschrieben wird, *Lacerta oxycephala*, *viridis*, *Tropidonotus tessellatus*, *Coronella austriaea* etc., im zweiten ein vollständiges Verzeichniss aller bisher im Occupationsgebiet beobachteten Reptilien (3 Schildkröten, 10 Eidechsen, 14 Schlangen) und Batrachier (8 Anura, 6 Urodela) mit tabellarischer Verbreitungsübersicht; im dritten Theil wird das Vorkommen von *Lacerta agilis* und *oxycephala*, *Coluber longissimus* und *Vipera ursinii*, *Rana graeca* in Montenegro, von *Rana agilis* in Serbien, von *Lacerta taurica*, *vivipara*, *Coluber sauromates* und *Vipera berus* in Bulgarien, von *Ophiops elegans* in Akarnanien, *Hemidactylus turcicus* auf Cerigo, *Lacerta peloponnesiaca* bei Lala und Sparta, von *Lacerta taurica* und *graeca* in der Langhada bei Sparta, von *Tarbophis fallax* auf der grossen Strophaden-Insel und von *Rana graeca* bei Tsepheremini und auf dem Olonos (Peloponnes) constatirt. Eine Tabelle giebt Uebersicht über die Pholidose der vom Verf. untersuchten Exemplare der vier Viperiden der Balkanhalbinsel, von denen *V. aspis* für Bosnien und damit für die ganze Halbinsel neu ist. Ref. in Zool. Centralbl. VII. 1900 p. 69.

Asien. Kammerer, P. Die Reptilien und Amphibien der hohen Tàtra. Mittheil. Sect. f. Naturk. d. Oesterr. Touristen-Club, No. 6 u. 7.

Verf. kennt aus dem Gebiete drei Arten von Eidechsen (*Lacerta agilis* u. *vivipara*, *Anguis fragilis*), zwei von Schlangen (*Tropidonotus natrix*, *Vipera berus*), vier Froschlurche (*Rana temporaria*, *Bufo vulgaris* und *viridis*, *Bombinator pachypus*), sowie drei Schwanzlurche (*Salamandra maculosa*, *Molge alpestris* u. *cristata*) und giebt bei jeder Art genaue Angaben über Fundorte und verticale Verbreitung; *Hyla arborea*, *Salamandra atra* und *Molge vulgaris* fehlen in der hohen Tátra. Die Arbeit enthält viele bemerkenswerthe biologische Angaben, namentlich über die Lacerten, die Kreuzotter, *Rana temporaria*, *Bombinator pachypus* und *Molge alpestris*. Ref. in Zool. Centralbl. VII. 1900. p. 68.

Cecconi, G. Rettili et Anfibi raccolti nell' isola di Cipro. Boll. Soc. Romana Zool. VIII, pp. 152—155.

Verf. hat im Monat Januar 1898 auf Cypern Reptilien und Batrachier gesammelt und auch eine von dort noch nicht bekannte Schlange, nämlich *Tropidonotus tessellatus* gefunden. Da die Thiere infolge der Witterungsverhältnisse meist unter Steinen verkrochen und schlaftrunken waren, erwies sich der Fang als leicht. Nachgewiesen wurden: *Clemmys caspica* Wagl. var. *rivulata* (sehr häufig im See von Spatanko, auch bei Aghios Jakovos); *Gymnodactylus kotschyi* Stdchr. (überall

sehr häufig); *Hemidactylus turcicus* L. (selten, bei Trikomo u. Akanthou) *Agama stellio* L. (Larnaka; erscheint erst beim Beginn des Frühlings und ist in der warmen Jahreszeit gemein; einh. Name „Kurkutádes") *Lacerta laevis* Gray (Nikosia; gemein); *Acanthodactylus Schreiberi* Blngr. (Trikomo); *Ophiops elegans* var. *Schlueteri* Bttgr. (überall unter Steinen und im Gras;) *Mabuia vittata* Oliv. (Larnaka); *Ablepharus pannonicus* Licht.; (ziemlich häufig bei den Salinen von Larnaka; sehr häufig im Sommer); *Chalcides ocellatus* Forsk. (überall ziemlich häufig); *Chamaeleon vulgaris* Daud. (selten im Winter, gemein in der schönen Jahreszeit; einh. Name: dakkanomutides, alle anderen Eidechsen heissen scelendrunes). Von Schlangen nennt Verf. *Typhlops vermicularis* Merr. von Larnaka und Nicosia, *Tropidonotus natrix* L. und *tessellatus* Laur. von Nicosia, *Zamenis gemonensis* Laur. var. *asianus* Bttgr. von Tricomo und Famagosta, *Coelopeltis monspessulana* Herm. u. *Tarbophis vivax* Fitz. (von Nikosia), *Vipera euphratica* Mart. von Acanthou. Letztere Schlange soll im Sommer sehr häufig sein und wird sehr gefürchtet. — Batrachier giebt es nur drei Arten auf der Insel: *Rana esculenta* subsp. *ridibunda* Pall. (überall sehr gemein), *Hyla arborea* var. *savignyi* Aud. (überall sehr häufig; Färbung nach der Lokalität verschieden; Acanthou, Famagosta, Larnaka), *Bufo viridis* Laur. (überall sehr häufig). — Verf. verzeichnet auch die übrigen von Cypern angegebenen Arten, eine Schildkröte, 7 Eidechsen, 3 Schlangen und zwei Batrachier, von denen er mehrere mit Recht hinter einem Fragezeichen anführt; *Eumeces Schneideri* kommt aber, wie auch Verf. annimmt, auf der Insel vor (Belegexemplare in verschiedenen Sammlungen).

Werner, F. Beiträge zur Herpetologie der pacifischen Inselwelt u. von Kleinasien. Zool. Anz. XXII. pp. 371—378.

Die in dieser Mittheilung beschriebenen kleinasiatischen Reptilien und Batrachier wurden theils von J. Bornmüller im nördlichen, theils von W. Siehe (nicht Siehle, wie es im Original heisst) im südlichen Kleinasien (cilic. Taurus) gesammelt. Aus dem erstgenannten Gebiete stammen folgende Arten: *Testudo ibera* Pall. vom Sultandagh (Phrygien), von Jeni-Scheher (Bithynien) und von Afion Karahissar (Phrygien); *Coluber quatuorlineatus* Lac., var. *sauromates* Pall. von Sultandagh (1600 m) und von Afion Karahissar; *Rana esculenta* L. var. *ridibunda* Pall. (Akscheher; Olymp, 1700 m), *R. macrocnemis* Blngr. (Akscheher); *Bufo viridis* Laur. (Brussa); *Hyla arborea* L. (Bithyn. Olymp, 1600 m) *Molge cristata* Laur. var. *karelini* Str. (Bithyn. Olymp, 1600 m) und *M. vittata* Laur. vom Bithyn. Olymp, 1600 m. — Aus dem Gebiete des cilicischen Taurus sind genannt: *Hemidactylus turcicus* L. von Mersina, *Agama ruderata* Oliv. von Kaisarieh, Cappadocien, *Lacerta laevis* Gthr. vom cilic. Taurus, *L. danfordi* Gthr. von Kaisarieh (ist *cappadocica* Wern. — Ref.) *Ablepharus pannonicus* Fitz. von cilic. Taurus, *Coluber quatuorlineatus* Lac. var. *sauromatus* Pall. vom Erdschias-Dagh.

Radde, G. Die Sammlungen des kaukasischen Museums. I. Zoologie. Tiflis, 1899, 4 to, 520 pp., 24 Taf.

Boulenger, G. A. Reptilia and Amphibia (of Lake Urmi and its neighbourhood). J. Linn. Soc. XXVII, pp. 378—361.

Die Ausbeute enthält 5 Arten von Eidechsen, 2 von Schlangen, und 2 von ungeschwänzten Batrachiern. Von den ersteren gehört *Phrynocephalus helioscopus* Pall. zu der von Filippi und von Blanford als *persicus* beschriebenen Varietät; die Aufstellung der var. *horvathi* durch v. Méhely hält Verf. aber für überflüssig. Die Exemplare stammen von Koi u. vom Norden des Sees. *Lacerta viridis* Laur. ist in der var. *strigata* Eichw. von Bash Nurashin vertreten. Bei *Ophiops elegans* Mèn. ist eine Tabelle der zahlreichen Exemplare von verschiedenen Fundorten gegeben, welche die Variabilität der Schuppen- und Femoralporenzahlen erweist. Von *Mabuia septentaeniata* Reuss wird ein Exemplar von Koyun Daghi erwähnt, bei welchem die normal vorhandenen Längsstreifen auf dem Rücken in Flecken aufgelöst erscheinen. Von *Eumeces Schneideri* Daud. werden Exemplare von Koyun Daghi, Vizastra (17 cm Kopfrumpflänge) und der Insel Shazalan von sehr verschiedener Färbung beschrieben und auf die Seltenheit der Jungen von den paläraktischen *Eumeces*-Arten hingewiesen. *Eryx jaculus* L. von Seir bei Urmi gehört der westlichen Form an; *Tropidonotus tessellatus* Laur., vom Ostufer des Sees, von Seir und Maragha stammend, zeigt in einem Exemplar ein nahezu vollständiges Zusammenschliessen der Subocularia, so dass das 4. Supralabiale nur in einem Punkt das Auge berührt. Von den Batrachiern ist *Rana esculenta* L. var. *ridibunda* Pall. in Exemplaren von verschieden Fundorten, *Rana camerani* Blngr. von Banda am Urmi-Fluss, *Bufo viridis* Laur. von Sujbulak und Urmi, *Hyla arborea* L. var. *Savignyi* Aud. von verschiedenen Fundorten, auch aus Salzwasser, schliesslich *Pelobates fuscus* Laur. von Superghan (neu für Persien) erwähnt.

Nikolski, A. M. Herpetologia Turanica. A. Fedtschenko, Reise in Turkestan, Zool. II, Part VII (russisch) Moskau, 1899, 4to, 84 pp., 9 Taf.

Verf. schickt den Einzelbeschreibungen Bestimmungstabellen aller Familien, Gattungen und Arten von Reptilien und Batrachier des gesammten russischen Reiches voraus. Bei den einzelnen Arten ist überall die für das Gebiet wichtigste Litteratur angegeben. Es sind drei Schildkröten (*Clemmys*, *Emys*, *Testudo horsfieldi*), von Geckonen (incl. Eublephariden), 9 Arten, darunter die drei *Alsophylax*-Arten: *A. pipiens* Pall., *loricatus* Str., *spinicauda* Str., 12 Agamiden, darunter *Stellio bochariensis* Nik., *Phrynocephalus theobaldi* Blyth. und 1 n. sp., 2 Anguiden (*Ophisaurus*, *Anguis*), *Varanus griseus*, 11 Lacertiden, darunter *Eremias multiocellata* Gthr., 7 Scinciden (darunter *Ablepharus brandti* Str., *bivittatus* Mènètr., *Eumeces scutatus* Theob., ferner *Typhlops*, *Eryx*, 2 *Tropidonotus*, *Lycodon striatus* Shaw, *Zamenis glazunowi* Nik., und 8 weitere *Zamenis*, *Lytorhynchus ridgewayi* Blngr., 2 *Coluber*, *Contia fasciata* und *walteri*, von Dipsadomorphinen *D. trigonata* und *Taphrometopon*, von Elapinen *Naia*, von Viperinen *Pseudocerastes*, *Echis*, *V. renardi* u. *lebetina*, von Crotalinen *Ancistrodon halys* und *intermedius* für das Gebiet verzeichnet. Von Batrachiern kommen *Rana temporaria* und *esculenta*, *Bufo viridis* u. *vulgaris*, *Hyla arborea*, *Molge cristata* var. *karelini* und

Ranodon sibiricus vor. Abgebildet sind: auf 2 Tafeln *Testudo horsfieldi*, auf Taf. III eine Varietät von *Emys orbicularis*, auf Taf. IV *Gymnodactylus fedtschenkoi* u. *russowi*, *Alsophylax loricatus* u. *Crossobamon eversmanni*, auf Taf. V *Teratoscincus*, auf Taf. VI *Stellio lehmanni*, *himalayanus*, *Phrynocephalus caudivolvulus* var. und *forma typica*, *interscapularis*; auf Taf. VII die beiden *Scapteira*-Arten; auf Taf. VIII *Ancistrodon intermedius* und auf Taf. IX *Zamenis ravergieri* var. *fedtschenkoi* Str.

Derselbe. Ueber Reptilien und Amphibien gesammelt von A. Karmakow in Shugnan and Rochan (russisch) Annuaire Mus. St. Petersbourg 1899, p. 172—178.

Aus dem obgenannten Gebiete nennt Vorf. die folgenden Reptilien: *Testudo horsfieldi* Gr., *Gymnodactylus fedschenkoi* Str., *Agama sanguinolenta* Pall., *Stellio lehmanni* Str., *himalayanus* Stdchr., *Phrynocephalus helioscopus* Pall., *strauchi* Nik., *interscapularis* Licht., *Ophisaurus apus* Pall., *Varanus griseus* Merr., *Eremias velox* Pall., *intermedia* Str., *Scapteira grammica* Licht., *scripta* Str., *Ablepharus brandti* Str., *deserti* Str., *bivittatus* Ménètr., *Typhlops vermicularis* Merr., *Eryx jaculus* L., *Tropidonotus tessellatus* Laur., *Zamenis rhodorhachis* Jan, *karelini* Brdt., *diadema* Schleg., *ravergieri* Ménètr., *glazunowi* Nik., *Coluber dione* Pall., *Taphrometopon lineolatum* Brdt., *Vipera lebetina* Daud., *Bufo viridis* Laur. — Auch wem die Fundorte fremd sind, wird aus der Zusammensetzung ihrer Reptilienfauna leicht erkennen können, dass das Gebiet ein Bestandtheil Turkestans bildet.

Derselbe. Reptilien, Amphibien und Fische, gesammelt auf der Reise des Herrn N. A. Zaroudny nach Persien im Jahre 1898 (russisch) Annuaire Mus. St. Petersbourg IV. 1900 p. 375—417, Taf. XX.

Diese Sammlung enthält eine ziemliche Anzahl bemerkenswerther und neuer Arten, von welchen letzteren zwei *Teratoscincus* im selben Jahre schon früher beschrieben worden sind. Von den nn. spp., die unter *Geckonidae*, *Agamidae*, *Lacertidae*, *Scincidae* zu finden sind, abgesehen, werden folgende Arten genannt: *Testudo zarudnyi* Nik., *Teratoscincus scincus* Schleg., *Gymnodactylus caspius* Eichw., *longipes* Nik., *Bunopus tuberculatus* Blanf., *Crossobamon eversmanni* Wiegm., *Stenodactylus lumsdeni* Blngr., *Stellio erythrogaster* Nik., *caucasicus* Eichw., *microlepis* Blanf., *nuptus* de Fil., *Phrynocephalus olivieri* DB., *maculatus* Anders. var. *spiniventris* Nik., *ornatus* Blngr., *mystaceus* Pall., *Varanus bengalensis* Daud., *Acanthodactylus micropholis* Blanf., *cantoris* Gthr., *Scapteira lineolata* Nik., *Ophiops elegans* Ménètr., *Eremias guttulata* Licht., *persica* Blanf., *fasciata* Blanf., *intermedia* Str. var. *nigroocellata* Nik., *Eumeces Schneideri* Daud., *Ablephanus grayanus* Stol., *Ophiomorus brevipes* Blanf., *tridactylus* Blyth., *Typhlops vermicularis* Merr., *Eryx jaculus* L., *Zamenis diadema* Schleg., *gemonensis* Laur. var. *caspius* Iwan, *rhodorhachis* Jan., *dahlii* Fitz., *karelini* Brdt., *Lytorhynchus ridgewayi* Blngr., *Contia fasciata* Jan, *Psammophis schokari* Forsk *Taphrometopon lineolatum* Brdt., *Naia tripudians* Merr. var. *coeca* Gmel., *Echis carinatus* Schneid., *Pseudocerastes persicus* D.B. Von

Batrachiern sammelte Zarudny *Rana cyanophlyctis* Schn. mit var. *seistanica* n., *Bufo viridis* Laur. mit var. *persica* n.

Steindachner, F. A Reptiliák, Amphibiák és Halak Jegyzéke. Széchenyi's Voyage E. Asia (Budapest, 4to) II, 1897, pp. 651—655.

Stone, W. A small collection of Reptiles and Batrachians from Eastern Mongolia. P. Ac. Philad. 1899, pp. 183 u. 184.

Verf. nennt *Rana dybowskii* Gthr. vom Kiu-ghan-Gebirge, *R. chinensis* Osb. ebendaher und von Lama-Mio, *Bufo japonicus* Schleg. vom Tore-Fluss, *Bufo raddei* Strauch von einem See bei Lama Mio u. a. Orten in der östlichen Mongolei, *Hyla chinensis immaculata* Bttgr. vom Tore-Fluss, schliesslich vier Reptilien, nämlich *Eremias argus* Ptrs. vom Kiu-Ghan Gebirge, *Amphiesma tigrinum* Boie von Peking und N.-Petschili, *Coluber* dione Pall. von N. Petschili und *Halys blomhoffi* (Boie) von N. Petschili und östlich vom Kiu-gham-Gebirge.

Bedriaga, J. von. Wissenschaftliche Resultate der von N. W. Przewalski nach Central-Asien unternommenen Reisen. Zoologischer Theil III. Amphibien und Reptilien, Lief. I. St. Petersburg, 1898, 4to, 69 pp., 1 taf.

Die schöne Arbeit enthält Beschreibungen folgender Arten: *Salamandrella keyserlingi* Dyb., von *Rana esculenta* L. var. *nigromaculata* Hall. (Ordos, S. Mongolei), *R. temporaria* L. var. *asiatica* de Bedr. (nach Méhely mit *arvalis* Nilss. identisch, welcher Ansicht sich Ref. vollinhaltlich anschliesst) aus Ordos, S. Mongolei, Ganssu, China; Tian-Schan, Chuldschan, Gonni etc., *Rana amurensis* Blngr., (Kuku-Noor), *Nannorana pleskei* Gthr. (nach Boulenger eine echte *Rana*; ob. Yangtsekiang und Chuanche); *Bufo vulgaris* Laur. (Ganssu), *B. raddii* Str. (Alaschan-Wüste, Ordos, Gosui, Bajaan-Balyk, Tau-Dokonsa, Kuku-Noor) mit den Varietäten *przewalskyi* und *pleskii*, *ferner Bufo viridis* Laur. von zahlreichen Fundorten, mit den Varietäten *pewzowi*, *strauchii* und *grum- grzimailowi*, von denen die erstere nahezu einfarbig ist; gute Unterscheidungsmerkmale dieser Art von ihren Verwandten werden gegeben. Den Schluss macht eine neue *Leptobrachium*-Art von Flusse Dytschju am oberen Yangtse.

Flower, S. S. Notes on a Second Collection of Batrachians made in the Malay peninsula and Siam, from November 1896 to September 1898, with a List of the Species recorded from these Countries. Proc. Zool. Soc. London, 1899, p. 885—916, Taf. LIX—LX.

Verf. kann den 34 von ihm im Jahre 1896 verzeichneten Batrachiern der malayischen Halbinsel noch weitere 8 hinzufügen, nämlich *Rana kuhlii* Schleg., *macrodactyla* (Gthr.) *larutensis* Blngr., *Microhyla ornata* (D.B.), *leucostigma* Blngr., *Bufo divergens* Ptrs. und zwei *Rhacphorus*-Arten (*hecticus* Ptrs. und *nigropalmatus* Blngr.). Den 11 im British-Museum-Catalog aus Siam angeführten Batrachiern kann Verf. die nachstehenden 9 Arten anfügen: *Rana macrodactyla* (Gthr.), *nigrovittata* (Blyth.), *Calophrynus pleurostigma* Tschudi, *Microhyla ornata* (DB.), *M. inornata* Blngr., *pulchra* (Hall.), *achatina* (Boie), *bedmorii* (Blyth) und *Bufo macrotis* Blngr. Ferner ist ein zuerst von Stoliczka beschriebener, wenig bekannter Frosch, *Rana plicatella*,

neu beschrieben, ebenso wie die Larven von *Rana macrodon*, *tigrina*, *Microhyla ornata*, *Bufo penangensis*; ausserdem eine merkwürdige Kaulquappe aus Penang, von welcher die erwachsene Form noch nicht bekannt sein dürfte; alle diese Larven, ebenso wie die von *Rhacophorus leucomystax* sind vom Verf. auch nach dem Leben gemalt worden und bildet schon dieser Theil der Arbeit allein einen schätzenswerthen Beitrag zur Kenntniss der Batrachierfauna des Gebietes, aber auch die sorgfältigen Beschreibungen der einzelnen Arten nach dem Leben, die genauen Fundortsangaben und die Berücksichtigung der Lebensweise im Freien machen diese Arbeit ebenso wie die über die Reptilien desselben Gebietes zu einer der wichtigsten und werthvollsten, die wir über die Herpetologie der malayischen Halbinsel und Siams haben. Als Nachtrag werden noch zwei von A. L. Butler gefundene, für die Halbinsel neue Arten, *Rana jerboa* und *Nectes subasper* angeführt.

Derselbe. Notes on a second collection of Reptiles made in the Malay Peninsula and Siam, from November 1896 to September 1898, with a list of the species recorded from those Countries. P. Z. S. 1899, pp. 600—697, taf. XXXVI und XXXVII.

Die vorliegende Arbeit ist für die herpetologische Fauna des Gebietes von grosser Wichtigkeit. Im Jahre 1896 verzeichnete der Verf. 176 Reptilien von der Malayischen Halbinsel, von welchen *Dermatochelys coriacea*, *Hardella thurgi*, *Cyclemys dhor*, *Tropidonotus subminiatus*, *Macrocalamus lateralis*, *Hypsirhina indica*, *Hydrophis nigrocinctus*, *Aipysurus eydouxi* und *Amblycephalus laevis* damals noch zweifelhaft waren. Nunmehr wurde das Vorkommen von dreien dieser Arten mit Sicherheit für die Halbinsel nachgewiesen, nämlich *Dermochelys*, *Macrocalamus*, *Aipysurus*; ausserdem konnten noch 9 weitere Arten der Fauna der Halbinsel hinzugefügt werden, nämlich *Geoemyda grandis*, *Testudo elongata*, *Gymnodactylus marmoratus*, *Mabuia rugifera*, *Lygosoma maculatum*, *Zaocys fuscus*, *Coluber taeniurus*, *Hypsirhina bocourtii*, und *Hydrophis gracilis*; *Gonatodes penangensis* = *G. affinis*, *Hemidactylus gleadowii* = *brookii*, *Lygosoma jerdonianum*, = *atrocostatum*, so dass also eine Anzahl von 184 Arten resultirt; von ihnen sind 6, nämlich *Gonatodes affinis*, *Lygosoma singaporense*, *Cylindrophis lineatus*, *Macrocalamus lateralis*, *Calamaria albiventer* und *Hypsirhina indica*, sowie die Gattung *Macrocalamus* der Halbinsel eigenthümlich. Der Fauna von Siam, welche bisher 85 Arten von Reptilien aufwies, werden nicht weniger als 21 weitere hinzugefügt, nämlich *Batagur* sp. *incerta*, *Chelone mydas* und *imbricata*, *Thalassochelys caretta*, *Pelochelys cantoris*, *Phyllodactylus siamensis*, *Gehyra mutilata*, *Draco volans*, *Calotes microlepis*, *Calotes emma*, *Lygosoma maculatum*, *melanostictum* u. *bowringi*, *Typhlops albiceps* u. *floweri*, *Acrochordus javanicus*, *Coluber radiatus*, *Dipsadomorphus dendrophilus*, *Hydrophis obscurus*, *Enhydris hardwickii*, *Doliophis bivirgatus*, so dass also nunmehr 106 Arten von Reptilien aus Siam bekannt sind, Nur eine Gattung, *Prymnomiodon*, ist diesem Lande eigenthümlich; dagegen 13 Arten, nämlich *Phyllodactylns siamensis*, *Acanthosaura capra*, *coronata*, *Physignathus mentager*, *Mabuia longicaudata*, *Typhlops siamensis*, *schneideri*, *albi-*

ceps, floweri, Prymnomiodon chalceus, Lycodon laoensis, Hypsirhina jagorii, Amblycephalus margaritophorus. Eine vollständige Uebersicht der Verbreitung der 221 aus Siam und der malayischen Halbinsel bekannten Reptilien (p. 602—667) erweist, dass die malayische Fauna mehr Arten mit Borneo gemeinsam hat, als mit den anderen grossen Inseln; von den 158 Arten der Halbinsel finden sich 103 sonst noch auf dem asiatischen Festland, 93 auf Borneo, 79 auf Sumatra, und 71 auf Java.

Was die Beschreibungen der einzelnen Arten anbelangt, welcher die wichtigsten Litteraturangaben und die einheimischen Namen in mehreren Sprachen vorangestellt sind, so enthalten sie eine solche Fülle bemerkenswerther Daten, dass sowohl über die Färbung im Leben und Dimensionen, als Vorkommen, Verbreitung und Lebensweise, dass es unmöglich ist, sie einzeln zu referiren und diesbezüglich auf die Arbeit selbst verwiesen werden muss. Neu eine Schlange (s. *Typhlopidae*).

Peracca, M. G. Voyage de MM. M. Bedot et C. Pictet dans l'Archipel Malais. Reptiles et Batraciens de l'Archipel Malais. Rev. Suisse Zool. VII, pp. 321—330, Taf. XIV.

Verf. nennt *Crocodilus porosus* Schn. von Sarawak, Borneo, *Draco cornutus* Gthr. und *Lygosoma* (*Emoa*) *nigrum* H. J. ebendaher; letztere Art, der pacifischen Inselwelt angehörig, scheint für Borneo neu zu sein. Von Schlangen ist *Python reticulatus* Schn. (bis 7,25 m lang), *Enygrus carinatus* von Amboina, *Cylindrophis rufus* Laur. (an n. sp.?), von Borneo, *Acrochordus javanicus* Hornst. von Sarawak nebst einer Anzahl anderer sehr häufiger und verbreiteter Arten und einer neuen Art (s. *Colubrinae*) und Varietät (s. *Elapinae*), von Batrachiern *Rana labialis* Blngr. von Deli, Sumatra, und *Bufo quadriporatus* Blngr. von Sarawak hervorzuheben.

Boulenger, G. A. Descriptions of three new Reptiles and a new Batrachian from Mount Kina Balu, North Borneo. T. c. pp. 451—454.

Loennberg, E. On a small collection of Javanese Reptiles containing a new species of Snake. Zool. Anz. XXII, pp. 108—111.

Die Collection, über welche berichtet wird, besteht mit Ausnahme einer angeblich neuen Art (s. *Colubridae aglyphae*) und *Lygosoma sanctum* DB. nur aus altbekannten und häufigen javanischen Arten, so dass von deren Aufzählung hier wohl abgesehen werden kann.

Boulenger, G. A. On a Collection of Reptiles and Batrachians made by Mr. J. D. La Touche in N.W. Fokien, China. Proc. Zool. Soc. 1899 pp. 159—172 Taf. XVI—XIX.

Die von Latouche bei Kuatun, in den Bergen im Nordwesten der Provinz Fokien, in 3000—4000 Meereshöhe Fuss gesammelten Reptilien und Batrachier sind von grossem zoogeographischem Interesse, weil sie die nahe Verwandtschaft der Fauna des Hügellandes von Inner-China mit derjenigen der Himalayisch-Burmesischen Berge bestätigen, welche schon von den Ornithologen erkannt und vom Verf. auch für die Reptilien und Batrachier bereits öfters hervorgehoben worden ist. Wegen dieses Umstandes mögen alle Arten hier genannt werden (abgesehen

von den neuen 8 Arten, die bei *Anguidae*, *Colubrinae*, *Ranidae*, *Pelobatidae* nachgesehen werden mögen). Es sind die folgenden: *Gecko subpalmatus* Gthr., *Acanthosaura lamnidentata* Blngr. (erst aus Pegu, Tenasserim und von den Karin-Bergen bekannt), *Tachydromus septentrionalis* Gthr., *Lygosoma indicum* Gray, *laterale* Say, *Eumeces elegans* Blngr., *Polyodontophis collaris* Gray, *Tropidonotus piscator* Schn., *tigrinus* Boie, *Dinodon septentrionalis* Gthr., *Coluber porphyraceus* Cantor (bisher nicht nördlicher als Yunnan bekannt), *mandarinus* Cantor, *phyllophis* Blngr., *Ablabes major* Gthr., *Calamaria septentrionalis* Blngr., *Bungarus candidus* L. var. *multicinctus* Blyth, *Callophis macclellandi* Reinh., *Ancistrodon acutus* Gthr. (nach Styan von gutmüthigem Naturell, so dass sie von den Chinesen ohne Scheu in die Hand genommen wird) und *Lachesis gramineus* Shaw. Von Batrachiern sind folgende Arten vertreten: *Rana kuhlii* DB. (kleine Form, wie eine ähnliche, ebenfalls aus China von Peters als *Nyctibatrachus sinensis* beschrieben wurde), *R. boulengeri* Gthr. (neu beschrieben), *japonica* Blngr., *andersonii* Blngr., *Rhacophorus leucomystax* Grat. (nicht näher mit *Ph. davidi* Sauv.verwandt), *dennysi* Blanf. (neu beschrieben); *Bufo vulgaris* Laur. (die östliche Form kann nicht einmal als Varietät aufrecht erhalten werden; auch das von Lataste angegebene Unterscheidungmerkmal: Form der Hoden des brünstigen ♂ ist nicht stichhaltig).

Australien, Papuasien und **Oceanien. Méhely, L. v.** Biro Lajos Herpetologial Gyüjtéséröl, különösen egy Uj-Guineai uj Békanemröl. Math. term. Extes. Magyar Ak. XVI, 1898, pp. 117—122.

Hierher auch noch: Werner, Beitr. z. Herp. d. pacif. Inselw. u. v. Kleinasien (s. p. 11).

Verf. nennt von Deutsch-Neuguinea (Friedrich-Wilhelmshafen) *Enygrus asper*, *Acanthophis antarcticus*, *Lialis burtoni*, *Lygosoma fuscum* sowie *Tribonolotus novaeguineae*; vom Bismarck-Archipel *Gecko vittatus* Houtt., *Lygosoma smaragdinum* Less., *impar* Wern., *cyanogaster* Less., *nigrum* H. J., *noctua* Less. (letztere Art neu für den Archipel), *Nardoa boa* Schleg., *Python amethystinus* Schn., *Enygrus carinatus* Schn. u. *asper* Gthr., *Stegonotus heterurus* Blngr., *Dipsodomorphus irregularis* Merr. und *Platurus colubrinus* nebst 1 n. sp. von *Tropidonotus* (s. *Colubrinae*); von Jaluit, Marshall-Inseln *Gehyra oceanica* Less., *Lepidodactylus lugubris* DB., *Lygosoma cyanurum* Less., von den Tonga-Inseln *Gymnodactylus pelagicus* Gir., *Lepidodactylus crepuscularis* Bavay (erst aus Neukaledonien bekannt), *lugubris* DB., *Lygosoma cyanurum* Less. u. *cyanogaster* Less. var. n. *tongana*; von den Fidji-Inseln endlich *Lepidodactylus lugubris* DB., *Brachylophus fasciatus* Broyn., *Lygosoma cyanogaster* Less. var. n. *tongana*, *Lygosoma samoense* A. Dum. — Bei den meisten Arten finden sich Angaben über Beschuppung und Färbung, sowie die Dimensionen.

Werner, Rept. Togo, Kamerun, D. N. Guinea (vollst. Titel s. pag. 19).

Es werden 12 Arten von Schlangen aus Deutsch-Neu-Guinea beschrieben und zwar die seltene *Liasis albertisi* Ptrs. u. Doria, *Python*

amethystinus und die beiden *Enygrus* Arten, *Tropidonotus picturatus* Schleg., *Stegonotus cucullatus* DB. u. *modestus* Schleg. (beide wohl identisch), *Dendrophis calligaster* Gthr. und *lineolatus* H. J., *Dipsadomorphus irregularis* Merr. var. *papuana* My., *Pseudelaps Mülleri* Schleg. und *Acanthophis antarcticus* Shaw. Anschliessend giebt Verf. eine zum Bestimmen geeignete übersichtliche Zusammenstellung der bis dahin bekannten Schlangen Neuguineas, von denen er 4 Typhlopiden, 9 Boiden, 10 aglyphe, 1 opisthoglyphe und 9 proteroglyphe Colubrinae, zusammen also 33 Arten unterscheidet.

Waite, E. R. Note on the range of Crocodilus and Brachylophus P. Linn. Soc. N. S. Wales XXIV, pp. 283 u. 284.

Crocodilus ist im Fidji-Archipel unbekannt und die Angabe von Mariner, auf die alle späteren Angaben zurückgehen, bezieht sich jedenfalls auf ein vereinzeltes Auftreten eines Krokodils, welches sich seither nicht wiederholt hat. Ebenso ist Verf. geneigt. das Vorkommen des *Brachylophus fasciatus* im Tonga-Archipel durch Verschleppung von den Fidji-Inseln her, sei es durch den Menschen oder auf natürlichem Wege zu erklären.

Schnee, —. Vorläufige Mittheilungen über die von mir in Australien zusammengebrachten Kriechthiere und Lurche. Zool. Garten XL. pp. 381—386.

Färbung und Grösse von *Emydura* (sp.), Färbung einer frisch ausgeschlüpften, 2 cm langen *Chelodina longicollis* und Dimensionen der grössten bekannten *Ch. expansa* Gray; weiters Bemerkungen über *Diplodactylus vittatus*, *Gymnodactylus platurus*, *Lygosoma tenue* u. *taeniolatum*, *Amphibolurus muricatus*, *Moloch horridus*, Farbenwechsel bei *Amphibolurus barbatus*, Jugendfärbung bei *Tiliqua gigas* (gemeint ist wohl *scincoides*). Weiter sind genannt *Physignathus Lesueuri* *Egernia Cunninghami*, *Typhlops* sp., *Morelia argus* (frisst Vögel), *Dendrophis* (richtig *Dipsadomorphus*) *fuscus*, eine grüne Baumschlange mit weissen Schrägstreifen (ob *Dendrophis punctulatus*? Ref.) und *Diemenia reticulata.*

Afrika. Hemprich, F. G. u. Ehrenberg, C. G. Symbolae Physicae, seu Icones adhuc ineditae corporum naturalium novorum aut minus cognitorum quae ex itineribus per Libyam publico institutis sumptu . . . studia annis MDCCCXX—MDCCCXXV redierunt. Zoologica. Berlin, 1899 Fol.

Von diesem gross angelegten Werk wurden die Reptilien von Tornier herausgegeben.

Werner, F. Auf der Reptilienjagd in Aegypten. Zool. Garten. 1899, Bd. XL. pp. 277—288.

Beschreibung der im April in Aegypten beobachteten Thiere, namentlich der Reptilien und Amphibien, und ihres Fanges; bei Alexandrien wurde *Agama stellio*, *Acanthodactylus boskianus* u. *pardalis*, *Eremias guttulata*, *Mabuia vittata* u. *quinquetaeniata*, *Chalcides ocellatus*, *Bufo viridis*, bei Kairo auch noch *Rana mascareniensis* u. *Bufo regularis*, bei Ain Musa (Sinai-Wüste, gegenüber Suez) *Agama inermis* und *Eremias rubropunctata* erbeutet, bei Luxor schliesslich

Ptyodactylus lobatus. Begattung bei *Acanthodactylus pardalis* und *Eremias guttulata* gegen Ende April beobachtet.

Boulenger, G. A. Descriptions of new species of Reptiles collected by Dr. H. O. Forbes and Mr. W. R. Ogilvie-Grant in the Islands of Abd-el-Kuri and Socotra. Bull. Liverp. Mus. II, pp. 4—7.

Moquard, F. Reptiles rapportés de l'Afrique australe et centrale par M. Edouard Foa. Bull. Mus. Paris 1899, pp. 218—219.

Die von Foa gesammelten Arten stammen entweder aus dem Gebiete der grossen Seen Ostafrikas (S) oder aus den Ebenen am Zambesi (Z); es sind die folgenden: *Testudo pardalis* Bell (S), *Cinixys belliana* Gray (S), *Sternothaerus sinuatus* Smith (S, Z); *Pachydactylus bibronii* Smith (Z), *Agama mossambica* Ptrs. (Z), *Mabuia striata* (Z), *Lygosoma Sundevalli* Smith (Z), schliesslich *Typhlops mucroso* (S) und *dinga* (Z), *Coronella olivacea* Ptrs. (Z); *Chlorophis neglectus* Ptrs. (Z), *Philothamnus semivariegatus* Smith (S, Z), *Thelotornis Kirtlandi* Hall. (S), *Psammophis sibilans* L. (Z), *Leptodira hotamboeia* Lam. (Z, S), *Naia nigricollis* Rhdlt. (Z) und *Causus defilippii* Jan (S, Z). Die Batrachier gehören zu *Chiromantis rufescens* Gthr. (Z), *Megalixalus Fornasinii* Bianc. und *Bufo angusticeps* Smith (S).

Werner, F. Ueber Reptilien und Batrachier aus Togoland, Kamerun und Deutsch-Neu-Guinea, grösstentheils aus dem k. Museum für Naturkunde in Berlin. Verh. Ges. Wien XLIX, pp. 132—157.

Verf. nennt aus Kamerun ausser 4 Chamaeleonten *Lygodactylus thomensis* Ptrs. (ist *L. conraui* Torn.), *Hemidactylus fasciatus* Gray, *Agama colonorum* Daud., *Varanus niloticus* Laur., *Mabuia raddoni* Gray, *Lygosoma fernandi* Burt., *Scelotes occidentalis* (Ptrs.) und *Feylinia currori* Boc., ausserdem *Typhlops punctatus* Leach, den seltenen *T. buchholzi* Ptrs. (Beschreibung), *Python sebae* Gmel., *Calabaria Reinhardtii* Schleg., *Tropidonotus fuliginoides* Gthr., *depressiceps* Wern. (Beschreibung), *Bothrophthalmus lineatus* Ptrs. (Beschreibung der Färbung), *Boodon virgatus* Hall., *olivaceus* A. Dum. (Kopfseitenschilder tabellarisch zusammengesteilt), *Lycophidium laterale* Hall., *fasciatum* Gthr., *Hormonotus modestus* DB., (Beschreibung) *Simocephalus poensis* Smith, *Chlorophis heterodermus* Hall., *Philothamnus nitidus* Gthr., *Gastropyxis smaragdina* Schleg., *Hapsidophrys lineata* Fisch., *Thrasops flavigularis* Hall. (Beschreibung), *Rhamnophis aethiops* Gthr., *Grayia Smythii* Leach (Beschreibung), *Xenurophis caesar* Gthr. (neu für Kamerun, Beschreibung), *Dasypeltis scabra* L. var. *palmarus* Leach, *Dipsadomorphus pulverulentus* Fisch. *blandingi* Hall., *Dipsadoboa unicolor* Gthr. (Beschreibung), *Thelotornis kirtlandi* Hall., *Polemon barthi* Jan (Beschreibung, neu für Kamerun), *Miodon gabonensis* A. Dum. und *Elapops modestus* Gthr. (= *Aparallactus boulengeri* und *peraffinis* Wern.); endlich noch *Naia melanoleuca* Hall., *Boulengerina annulata* Ptrs. u. Buchh., *Dendraspis jamesonii* Traill, *Causus rhombeatus* Licht., *lichtensteinii* Jan (neu für Kamerun), *Bitis nasicornis* Shaw und *gabonica* DB., *Atheris squamiger* Hall., *Atractaspis matschiensis* Wern., *reticulata* Sjöst. (Beschreibung); anschliessend Verzeichniss der *Atractaspis*-Arten in den deutschen Kolonien Afrikas. — Von Batrachiern

ist *Arthroleptis macrodactylus* Blngr. und eine n. sp. von Apoden neu für Kamerun, die übrigen Arten sind: *Rana aequiplicata* Wern., *Hylambates brevirostris* Wern. *Arthroleptis variabilis* Mtsch. und *Uraeotyphlus seraphini* A. Dum.

Aus Togo sind folgende Arten, aber weniger eingehend beschrieben: *Typhlops punctatus* Leach var. *congesta* DB., *Python regius* Shaw (neu für Togo, ausführlich behandelt), *Boodon fuliginosus* Boie, *lineatus* DB., *Philothamnus nitidus* Gthr. (neu für Togo), *Chlorophis irregularis* Leach (Beschreibung), *Leptodira hotamboeia* Laur., *Rhamphiophis oxyrhynchus* Rhdt. (neu für Togo, Beschreibung) und drei *Psammophis*-Arten; von Proteroglyphen *Naia nigricollis* Rhdt. und *Dendraspis viridis* Hall. (beide beschrieben), *Causus rhombeatus* Licht. und *Atractus dahomeyensis* Boc. (neu für Togo, Beschreibung).

Tornier, G. Drei Reptilien aus Afrika. Zool. Anz. XXII, pp. 258—261, figg.

Amerika. Cox, P. Preliminary list of the Batrachia of the Gaspé Peninsula and the Maritime Provinces. Ottawa Natural. XIII, pp. 194 u. 195.

Sherwood, W. L. The Frogs and Toads Found in the Vicinity of New York City. Linn. Soc. New York, No. 10, 27 pagg. 1898.

Beschrieben werden 11 Arten ((je 1 *Bufo* und *Scaphiopus*, 4 *Hylidae*, 5 *Rana*).

Smith, E. The Turtles and Lizards found in the vicinity of New York City. P. Linn. Soc. New York 1899, pp. 11—32.

Allen, G. M. Notes on the Reptiles and Amphibians of Intervale, New Hampshire. P. Boston Soc. XXIX, pp. 63—75.

Meek, S. E. Notes on collection of cold-blooded Vertebrates from the Olympic Mountains. Field Mus. Zool. I. pp. 225—236.

Derselbe. Notes on a collection of Fishes and Amphibians from Muskoka and Gull Lakes. T. c. pp. 307—311.

Stejneger, L. Reptiles of the Tres Marias and Isabel Islands. N. Amer. Fauna No. 41, pp. 63—71.

Mocquard, F. Reptiles et Batraciens recueillis au Mexique par M. Léon Diguet en 1896 et 1897. Bull. Soc. Philom. (9) I, pp. 154—169, taf. I.

Diese Ausbeute von Diguet ist bemerkenswerth genug, um die Aufführung sämmtlicher Arten mit den Fundorten als nicht überflüssig erscheinen zu lassen. Diguet sammelte *Cistudo carolina* L. und *Emys incisa* Boc. in der Sierra del Nayarit, *Cinosternum integrum* Lec. ebenda und im See von Chapala, *Phyllodactylus tuberculosus* ebenfalls in der Sierra del Nayarit, *Cyclura carinata* Harl. ebendaselbst, *Anolis nebulosus* Wiegm. in Guadalajara, *A. intermedius* Peters ebenda, (Färbung beschrieben), *Sceleporus torquatus* Wiegm., ebenda, *Sc. utiformis* Cope in der S. del Nayarit, *Phrynosoma orbiculare* L. in Guadalajara; *Boa imperator* in der S. del N., *Homalocranium coronatum* B. u. G. in G., *H. calamarinum* Cope in der S. de N., *Diadophis regalis* B. u. G. in G., (kurze Beschreibung; ist verschieden von *punctatus*), *Contia frontalis*

Cope (S. d. N.), *Drymobius margaritiferus* Schleg. (Cerro S. Juan, Territorium von Tepic), *Coronella micropholis* Cope (S. d. N.), *Zamenis lineatus* Boc. (G.), *Salvadora grahamiae* B. u. G. (S. de N.), *Tropidonotus megalops* Kenn. (G.), *Hypsiglena affinis* Blngr., *Trimorphodon upsilon* Cope (S. N.), *T. tau* Cope (Stadt Jalisco), *Elaps fulvius* L. (Cerro S. Juan) *Crotalus terrificus* Laur. (Guadalajara, Cerro S. Juan), *triseriatus* Wagl. (S. N.), *lepidus* Kenn. (G.). Von Batrachiern wurden gefunden: *Rana Lecontei* B. u. G. (Guadalajara), *montezumae* Baird (Guanajuato) und eine n. sp., *Hypopachus variolosus* Cope, *Hylodes angusti* Brocchi (Cerro de San Juan, Territorium von Tepic; ausf. beschr. u. auf Taf. I. fig. 2 abgeb.; Bemerkungen über nächtliche Lebensweise, Stimme, Bedeutung der ventralen kreisförmigen Hautfalte als Saugscheibe; Identität mit *Lithodytes latrans* Cope); *Leptodactylus caliginosus* Girard (Piedrasnegras, Agua Azul, Rosario; Bemerkungen über Lebensweise); *Hyliola Bocourti* Mocq. (*regilla* Brocchi nec B. u. G.) von Tepic, *Hyliola eximia* Baird (Guadalajara), *H. staufferi* Cope (G.), *Bufo marinus* L. (G., Cerro de S. J.), *compactilis* Wiegm. (G.), *alvarius* Gir. (eingehend beschrieben, von Guaymas, Sonora) und *Scaphiopus Dugesii* Brocchi (G.). Zwei Batrachier haben sich als neu erwiesen (s. *Hylidae*).

Moquard, F. Contribution à la Faune herpétologique de la Basse-Californie. Arch. Mus. (4), Mem. I, pp. 297—344, taf. XI—XIII.

Nach Besprechung der auf die Herpetelogie Niedercaliforniens bezüglichen Litteratur verzeichnet Verf. die von Léon Diguet gesammelten Arten, von denen die meisten mit biologischen Notizen des Sammlers versehen sind. Es sind die folgenden: *Chrysemys scripta* Schoepff var. *scripta* Wied (lebt nur in den in den Pacific ergiessenden Flüssen; klettert während der Nacht auch auf Bäume); *Phyllodactylus tuberculosus* Wiegm. (von Santa Rosalia), *Eublepharis variegatus* Baird (Santa Rosalia und Mulege; lebt unter Steinen und in Mauerspalten; kommt nur nach Regen zum Vorschein), *Ctenosaura hemilopha* Cope (auf Felsen und in hohlen Bäumen, nur im äussersten Süden der Halbinsel; auf der Insel Ceralbo in grosser Zahl, namentlich am Meeresufer zur vegetationslosen Zeit; sie nähren sich zu dieser Zeit von Krabben, die sie bis ins Meer verfolgen; sonst frugivor; werden gekocht gegessen), *Dipsosaurus dorsalis* B. u. G. (San Ignacio; herbivor, auf sandigem Boden). *Sauromalus ater* A. Duméril (abgeb. Taf. 13, fig. 3; Santa Agueda, San Ignacio, Mulege; ausführliche Beschreibung; lebt in Felsspalten; herbivor); *Callisaurus draconoides* Blainv. (Santa Rosalia, San Ignacio; in sandigen Gegenden; läuft mit erhobenem Schwanze); *Holbrookia propinqua* B. u. G. (Santa Rosalia); *Uta stansburiana* B. u. G. (S. Rosalia, S. Ignacio, Mulege; sehr häufig, auf allen Steinen, namentlich in der Ebene); *Uta elegans* Yarrow (Santa Rosalia, San Ignacio; ist verschieden von voriger Art); *Uta gratiosa* Hall. (Santa Rosalia); *Uta mearnsi* Stejn. (abgeb. Taf. 11, fig. 1, 1a; ausf. Beschreibung; Santa Rosalia); *Uta thalassina* Cope (Taf. 11, fig. 2, 2a; Mulege, La Paz); *Sceleporus zosteromus* Cope (S. José del Cabo, Mulege, S. Ignacio); *Phrynosoma coronatum* Blainv. (S. Rosalia, S. Ignacio, Mulege); *Cnemidophorus hyperythrus* Cope (S. R., S. I., S. José del Cabo;

nur in sandigen Gebieten, lebt auf Sträuchern); *Cnemidophorus grahamii* B. u. G. (S. R., Mulege; verschieden von *Cn. sexlineatus* L., der auch von S. Rosalia vorliegt), *Glauconia humilis* B. u. G. (S. Ignacio); *Homalocranium planiceps* Blainv. (S. R., S. I., lebt im Erdboden); *Chilomeniscus stramineus* Cope von La Paz (ausf. beschr., abgeb. Taf. 13, fig. 4, 4a), *Chilomeniscus fasciatus* Cope (verschieden von *stramineus*; S. Rosalia, Mulege; lebt in der Erde; soll sich von Ameisenlöwen ernähren); *Contia episcopa* Kenn. (Santa Rosalia; ausf. beschr.); *Coluber catenifer* Blainv. var. *vertebralis* Blainv. (S. Ignacio, Cerroyo de S. Agueda); *Zamenis flagellum* Shaw var. *frenata* Stejn. (S. R., S. I.); *taeniatus* Hall. (= *lateralis* Hall.; S. R., S. I., Mul.); *Salvadora grahamiae* B. u. G. (S. R., S. I.); *Hypsiglena ochrorhyncha* Cope (Mulege); *H. chloro phaea*? Cope (S. R., S. I., vielleicht n. sp., die Verf. als *venusta* bezeichnen möchte); *Tropidonotus validus* Kenn. (= *celaeno* Cope; ausf. beschr.; S. José del Cabo); *Trimorphodon lyrophanes* Cope (Santa Rosalia); *Hydrus platurus* L. (Golf von Californien); *Crotalus mitchelli* Cope (S. R., S. I., M.; flieht feuchte Oertlichkeiten, kommt in die Wohnungen, wo sie sich vorwiegend von Eidechsen ernährt; wird in Gefangenschaft sehr zahm); *C. confluentus* Say (von den selben Lokalitäten wie vorige; gewöhnlich in der Nähe des Wassers oder auf den Plateaus ,wo bei Nacht Thau fällt; eine Varietät lebt in grosser Zahl auf der kleinen vulkanischen Insel Tortuga; sie lebt namentlich von jungen Pelikanen, die sie aus dem Nest nimmt); *Crotalus tigris* Kenn. (Mulege; in sandigen Orten; sehr aggressiv, nicht zähmbar wie *P. mitchelli*; lebt von kleinen Säugethieren). Verf. giebt auch die Unterscheidungsmerkmale der drei *Crotalus*-Arten an und ihre Verbreitung ausserhalb des behandelten Gebietes. Von Batrachiern wurden gesammelt: *Bufo coccifer* Cope (Santa Rosalia; ausf. beschrieben; nur nach Regengüssen zu finden; Entwicklung der Embryonen geht sehr schnell vor sich, so dass sie schon acht Tage nach der Eiablage auskriechen); ferner aus S. Rosalia u. S. Ignacio (Taf. 13, fig. 5) *Hyla regilla* B. u. G. , für welche ein neues Genus, *Hyliola*, errichtet wird, zu welchem Verf. auch noch eine Anzahl anderer central- u. nordamerikanischer Hylen und eine n. sp. zählt; schliesslich *Scaphiopus Couchii* B. u. G. aus S. Ignacio u. Mulege (Taf. 13, fig. 6).

Boulenger, G. A. Reptiles (of the Aconcagua Valleys). In E. A. Fitz Gerald, The Highest Andes (London 8to, 1899), pp. 354—356, fig.

Werner, F, Ueber Reptilien und Batrachier aus Columbien und Trinidad. Verh. Ges. Wien XLIX, pp. 470—484.

Die in der Arbeit beschriebenen Arten sind von Prof. O. Bürger gesammelt und durchwegs mit genauen Fundortsangaben versehen. Von Schildkröten ist nur *Podocnemis expansa* Schwgg. von Orocué am Rio Meta, von Krokodilen nur *Crocodilus americanus* Laur. ebendaher, von Squamaten nur die Ordnung der Ophidier und zwar nur durch Colubriden vertreten und zwar durch folgende Arten: *Coluber corais* Boie von Port of Spain (Trinidad), *Herpetodryas carinatus* L. ebendaher, *Liophis reginae* L. von der Lagune von Fuquene, Col., *Rhadinaca decorata* Gthr. von der Mine Purnio, Col., *Atractus maior* Blngr. eben-

daher (aus Col. noch nicht bekannt), *A. trilineatus* Wagl. von Port of Spain, *A. reticulatus* Blngr. von Fusagasugá (neu für Col.), *Oxyrhopus neuwiedii* DB. von Port of Spain, *O. guerinii* DB. von ebendaher, *Erythrolampus imperialis* B. u. G. von der Mine Purnio und *Homalocranium melanocephalum* L. von Port of Spain und Orocué. Unter den Batrachiern befinden sich 15 n. spp., die zu den *Ranidae*, *Engystomatidae*, *Cystignathidae*, *Bufonidae* und *Hylidae* gehören, ausserdem noch *Engystoma ovale* Schn. von der Mine Purnio, Col., *Hylodes bogotensis* Ptrs. von verschiedenen columbischen Fundorten (Varietäten ausführlicher behandelt), *Engystomops pustulosus* Cope von der Mine Purnio und *Bufo granulosus* Spix von Orocué und Fusagasugá, *Hyla maxima* Laur. (Arima, Trinidad), *appendiculata* Blngr. von Trinidad und *crepitans* Wied von Orocué am Rio Meta.

Cope, E. D. Contributions to the Herpetology of New Granada and Argentina. Bull. Philad. Mus. I. pp. 3—22, Taf. I—IV.

Boulenger, G. A. Descriptions of new Reptiles and Batrachians collected by Mr. P. O. Simons in the Andes of Ecuador. Ann. N. H. (7) IV. pp. 454—457.

Budgett, J. S. Notes on the Batrachians of the Paraguayan Chaco, with observations upon their breeding habits and development, especially with regard to Phyllomedusa hypochondrialis, Cope. Also a description of a new Genus. Quart. J. Micr. Sci. XLII, pp. 305—333, Taf. XXVIII —XXXII.

Die Arbeit giebt nicht nur Beschreibungen der Färbung, der Stimme und der einheimischen Namen der behandelten Arten, sondern berücksichtigt auch Vorkommen und Fortpflanzungsweise; besonders ausführlich ist in dieser Beziehung *Phyllomedusa hypochondrialis* behandelt, bei welcher auch die Entwicklungsgeschichte näher eingegangen ist. Die übrigen Arten sind: *Leptodactylus ocellatus* L., *typhonius* Daud., *bufonius* Blngr., *poecilochirus* (Cope), *Phryniscus nigricans* Wiegm., (Fortpflanzung beschr.), *Paludicula fuscomaculata* Stdchr. (Fortpflanzung), *signifera* Blngr., *falcipes* (Hensel), *Engystoma ovale* Schn., *albopunctatum* Blngr., *Pseudis paradoxa* L., *limellum* (Cope), *Bufo marinus* L., *granulosus* Spix, *Phyllomedusa Sauvagii* Blngr., *Hyla spegazzinii* Blngr., *venulosa* Laur., *nana* Blngr., *phrynoderma* Blngr., *nasica* Cope, *Ceratophrys ornata* Bell. u. 1 n. g. 1 n. sp. (s. *Cystignathidae*). Die Tafeln beziehen sich alle auf die Entwicklung und Metamorphose von *Phyllomedusa hypochondrialis*. Die vielen werthvollen biologischen Angaben machen ein Referat schwierig, und muss diesbezüglich auf das Studium der Originalarbeit verwiesen werden.

Fossile Faunen.

Ameghino, F. Sinopsis geologico-paleontologica. Suplemento (Adiciones y correcciones). La Plata, 1899, 4to, 13 pp.

Blankenhorn, M. Saurierfunde im fränkischen Keuper. SB. Soc. Erlangen XXIX, 1898, pp. 67—91.

Cope, E. D. Vertebrate remains from Port Kennedy bone deposit. J. Ac. Philad. (2) XI, pp. 193—286, figg., Taf. XVIII—XXI.

Delheid, E. La faune du Rupélien superieur. Ann. Soc. Malac. Belg. XXXIII, Bull. pp. LXXII—LXXVIII.

Hay, O. P. A census of the fossil Vertebrata of North America. Science (2) X, pp. 681—684.

Lambe, L. M. On Reptilian remains from the Cretaceus of North-Western Canada. Ottawa Natural. XIII, pp. 68—70.

Redlich, K. A. Eine Wirbelthierfauna aus dem Tertiär von Leoben. SB. Ak. Wien CVII, 1898, pp. 444—460, 2 Taf.

Seeley, H. G. On Fossil Reptiles from the Governments of Perm and Vologda. CR. Congr. Geol. Intern. VII, pp. 179—182.

Zietz, A. Notes upon some fossil Reptilian remains from the Warburton River, near Lake Eyre. Tr. R. Soc. S. Austral. XXIII, pp. 208—210.

Squamata.

Lacertilia.

Palacky, J. Die Verbreitung der Eidechsen. Zool. Jahrb. Syst. XII, pp. 247—285.

Die Arbeit ist eine der schwächsten unter den zoogeographischen Publikationen des Verf.'s, was wohl auf seine ungenügenden zoologischen Kenntnisse zurückzuführen ist. Von den vielen mehr oder weniger groben Irrthümern, welche den Werth der Zusammenstellungen ebenso wie die unklare Schreibweise zu einem sehr geringen machen, hat Ref. die gröbsten im Zool. Centralbl. VII. 1900 p. 74 richtig gestellt; nochmals darauf einzugehen, ist wohl überflüssig.

Hochstetter, F. Ueber partielle und totale Scheidewandbildungen zwischen Pleurahöhle und Peritonealhöhle bei einigen Sauriern. Morphol. Jahrb. XXVII, pp. 263—298, figg., Taf. XIII.

Das Ende der rechten Lunge der Lacertilier liegt in einem Raume, der in offener Verbindung mit der Pleurahöhle ist. Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1899 p. 205.

D e r s e l b e. Ueber die Schlagadern des Darmkanals der Saurier. Ber. Ver. Innsbruck XXIV, pp. III u. IV.

Francotte, P. Contribution à l'étude de l'oeil pariétal, de l'épiphyse et de la paraphyse chez les Lacertiliens. Mem. Cour. Ac. Belgique (4to)) LV, 1898, No. 3, 43 pp., fig., 2 Taf.

Grijs, P. de. Beobachtungen an Reptilien in der Gefangenschaft. Zool. Garten XL. pp. 175—191, 210—226, 236—248—267—277 und 302—313.

Der bekannte ausgezeichnete Reptilienbeobachter setzt seine Mittheilungen fort und behandelt im vorliegenden Aufsatz die Eidechsen. Er sendet der Beschreibung der Lebensweise der einzelnen Arten eine Einleitung voraus, in welcher er auf die grössere Mannigfaltigkeit des Körperbaues und der Körperbedeckung, die im allgemeinen grössere Intelligenz der Eidechsen im Vergleich mit den Schlangen, auf die weit

grössere Verschiedenheit im Benehmen, die schwierigere Erhaltung mancher Formen wegen der ungenügenden Besonnung und der unzweckmässigen und wenig abwechselnden Nahrung, die man ihnen bieten kann (Larven von *Tenebrio molitor* sind das Hauptfutter für die kleineren Arten und wird von den meisten auf die Dauer schlecht vertragen) hinweist. Die einzelnen behandelten Arten sind folgende: *Lacerta muralis* (im weiteren Sinne), Varietäten, Farbenwechsel im Laufe des Jahres; Nichtvermischung der einzelnen Varietäten untereinander; Ernährung, namentlich anfänglich schlechtes Vertragen von Mehlwürmern, Kämpfe der Männchen untereinander (ausführlich geschildert). *Eumeces algeriensis* beansprucht trockenen Boden und staubiger Sand ist ihm schädlich, ebenso wie auch anderen Scinciden. Nahrung: Mehlwürmer, *Cetonia*-Larven, rohes Fleisch, gekochtes süsses Obst; Steinchen werden wie bei anderen Walzenechsen verschluckt; Farbenwechsel von der Temperatur abhängig; nicht bissig. *Eumeces fasciatus*: bissig, Nahrung rohes Fleisch, frische Ameisenpuppen, Regenwürmer, *Tenebrio*- und *Cetonia*-Larven; Excremente einer kleinen Landschildkröte wurden als Leckerbissen verzehrt; wahrscheinlich leicht bei uns zu acclimatisiren. Farbenveränderung mit zunehmendem Alter. *Egernia whitii*: Feindliches Verhalten gegen einen *Chalcides ocellatus*; *Eumeces fasciatus*, *Egernia cunninghami*, *Zonosaurus madagascariensis*; als Nahrung wurden nur Mehlwürmer genommen; Häutung alle zwei Monate; trockene Wärme nothwendig. *Egernia cunninghami*: Farbwechselvermögen fehlt dieser wie voriger Art. Lebt auch von Vegetabilien (süsse Früchte aller Art, eingeweichtes Weissbrot), rohem Fleisch, Mehlwürmern. Häutung alle 6—8 Wochen. Lebensweise oberirdisch. *Zonosaurus madagascariensis*: Nahrung Mehlwürmer; auch Mäuse, Eidechsen; im Körperbau mehr lacertidenartig, daher Gewandtheit im Klettern und Schnelligkeit im Laufen grösser als bei Scinciden. *Scincus officinalis*. Schwer haltbar; der Maulwurf unter den Eidechsen; Vorschläge zur Behandlung in Gefangenschaft (Bodenbeschaffenheit, Heizung etc.) Häutung alle 6—8 Wochen. *Zonurus giganteus*. Sehr gefrässig; verzehrt Mehlwürmer und die verschiedensten Insekten, auch rohes Fleisch; Häutung einmal im Jahre; läuft schnell und springt gut; Koth riecht intensiv und der Geruch theilt sich wegen der Porosität der Schuppen auch diesen mit; die Haut saugt sich, wenn auch nur ein Theil des Körpers im Wasser liegt, voll, wie Fliesspapier; dasselbe gilt auch für viele Wüsten- und Steppen-Lacertilier mit rauher oder stacheliger Haut; die Haut der meisten Scinciden nimmt dagegen kein Wasser an. *Agama sanguinolenta*: Frass Mauereidechsen, auch eine junge Ringelnatter und ein *Anolis*. *Agama inermis*: Schwer haltbar; Ernährung auf die Dauer schwierig; Häutung nur einmal in 9 Monaten beobachtet; Verhalten in Gefangenschaft, in Bezug auf Freileben betrachtet; Gesichtssinn gut entwickelt; Erklärung der Blaufärbung auf der Kehle und den Bauchseiten; gräbt nicht, frisst nur Insekten. *Agama stellio*: gut haltbar; frisst Mehlwürmer ohne Schaden. Farbwechselvermögen, auf Abstufungen in der Helligkeit der Grundfarbe beschränkt; bei hoher Temperatur hell; die helle Rückenzeichnung

bleibt vom Farbwechsel unbeeinflusst. Häutung selten; sehr scheu und unzähmbar; klettert und springt gut; Insektennahrung; gegen Temperaturherabsetzung weniger empfindlich wie vorige Art.

Uromastix hardwickii u. *acanthinurus*: Häutung niemals beobachtet; laufen ziemlich schnell, schlagen frisch gefangen mit dem Schwanz um sich und versuchen zu beissen. Ziehen animalische Nahrung der vegetabilischen vor; doch wird bezweifelt, ob Mehlwürmer und rohes Fleisch die richtige Kost in Gefangenschaft vorstellen. Ausführliche Mittheilungen über Nahrung, Nahrungsaufnahme, Schärfe des Gesichtes; Verhalten bei höherer und niederer Temperatur; Krankheiten bei dieser Gattung und Lacertiliern im Allgemeinen. — *Crotaphytus collaris* Färbung im Leben; Erklärung der Schillerfarben dieser Art. Läuft hochbeinig und kommt bei rascherem Tempo der langen Hinterbeine wegen leicht ins Springen; klettert nicht; Schwanz wird beim Laufen im Bogen nach aufwärts getragen; ist aber nicht rollfähig; sehr wärme- und lichtbedürftig; frisst Eidechsen, aber auch Insekten. Erkennen des Wassers bei dieser Art und anderen Eidechsen. Zahl der Häutungen vom 25. 3. 97 bis 17. 3. 98 sieben; gut haltbar. *Agama mossambica*: Färbung, Farbenwechselvermögen; läuft schnell, klettert und springt gewandt, frisst Mehlwürmer; rasche Eingewöhnung, Kennen lernen der Käfigeinrichtung, schlief im Gezweig, trank täglich, excrementirte nach dem Trinken, stets an derselben Stelle. Verhalten gegen andere Eidechsen. Häutung selten. *Tarentola annularis*: Sehr haltbar; pflanzt sich in Gefangenschaft fort; verzehrt Mehlwürmer ohne Schaden, Männchen unverträglich untereinander; kämpfen Nachts, schlafen auch bei Tag nicht fest; Verletzungen bei Raufereien, Stimmäusserungen, Temperaturbedürfnisse, Häutung; Haut der Füsse wird von dem Thier gefressen; es häutet sich auch die Hornhaut des Auges und der äussere Gehörgang bis zum Trommelfell; Haftfähigkeit gross; vermindert durch Feuchtigkeit und Verletzung der Haftlamellen; Form der Pupille. *Tarentola mauritanica* verhält sich ganz ähnlich; andere Geckoniden (*Gecko verticillatus*, *Gymnodactylus caspius*, *ein* Gecko aus Singapore mit plattem Schwanz [wohl *Hemidactylus platyurus* Schn. — Ref.], *Hemidactylus turcicus*, *Ptyodactylus lobatus* u. *Stenodactylus guttatus* sind kürzer behandelt. — *Chalcides tridactylus*. Am besten auf Grasboden zu halten; unverträglich; frisst Mehlwürmer gern. *Chalcides sepoides*: Lebensweise wie *Scincus*, gräbt noch schneller im lockeren Sand als dieser, frisst gern Mehlwürmer, häutet sich oft. *Ophisaurus apus*: Sehr haltbar; regelmässige Heizung nicht erforderlich; sehr gefrässig: frisst Insekten, Eidechsen, Frösche, kleine Schlangen, Schnecken; Häutung alle vier Monate einmal; Haut geht bei günstigen Verhältnissen in einem Stück ab; wird zusammengeschoben wie bei *Anguis* gefunden. Junge selten; wahrscheinlich leicht zu akklimatisiren. *Varanus griseus*. Ist so ausführlich behandelt, dass auch ein Auszug noch den Rahmen eines Referates überschreiten würde. Die übrigen Beobachtungen beziehen sich auf *Trachysaurus rugosus* (sehr haltbar; Geschlechtsunterschied; Häutungen; Nahrung aus Thier und Pflanzenreich, es werden die allerverschiedensten Nahrungsmittel genommen;

Steinefressen; Vertheidigungsmittel), *Amphibolurus barbatus* (Nahrung vorwiegend Mehlwürmer; Krämpfe und Tod in Folge dieser Ernährungsweise; Art der Bewegung; Aufblähen des Kehlsacks; Häutung selten; Farbenwechsel; Trinken; Verhalten gegen andere Eidechsen und gegen sein Spiegelbild; Wärmebedürfniss und Verhalten bei trüben und sonnigen Tagen; schläft im Gezweig, Regelmässigkeit der Lebensweise, Gewöhnung an die Gefangenschaft). Sehr ausführlich sind wieder die *Anolis*, (*principalis*, *cristatellus*) behandelt und muss auf das Original verwiesen werden. Den Schluss macht *Phrynosoma cornutum* (Verhalten in Gefangenschaft, Nahrung, Lebenszähigkeit, Farbwechsel) und *Sceleporus undulatus* (Bewegungen, namentlich die nickenden Kopfbewegungen; Wärmebedürfniss relativ gering; trinkt regelmässig; frisst nur Insekten; Häutung wahrscheinlich nur zwei Mal im Jahr.)

Sokolowsky, A. Ueber die äussere Bedeckung bei Lacertilien. Ein Beitrag zur Phylogenie der Lacertilien. Mit 1 Tafel in Lichtdruck. Zürich (E. Speidel) 1899 pp.

Die Arbeit soll die Phylogenie der verschiedenen Formen der Hautbedeckung bei den Lacertiliern und die Ableitung derselben von einer primitiven Form, der Höckerschuppe der Geckoniden beleuchten. Sie ist im Zool. Centralbl. VI. 1899 p. 415 ausführlich referirt und kann auf dieses Referat verwiesen werden.

Saville-Kent, W. Bipedal locomotion among existing Lizzards. Proc. Intern. Congr. Zool. 1898, pp. 168 u. 169.

Verf. hat über das Vorkommen dieser Art der Bewegung bei Eidechsen weitere Nachforschungen gepflogen und nennt nunmehr *Chlamydosaurus kingi*, *Physignathus Lesueuri*, *Amphibolurus muricatus*, *Agama stellio*, *Tequexin americanus*, *Ameiva surinamensis* (nach Prestoe) *und Basiliscus americanus* (nach Rosenberg); vermuthlich ist diese Bewegungsart von einer Stammform ähnlich einem der bipedalen Dinosaurier (welche, wie Dollo überzeugend nachgewiesen hat, nicht springend, sondern laufend sich bewegten — Ref.) ererbt.

Boulenger, G. A. Third Report on Additions to the Lizard Collection in the Natural-History Museum. P. Z. Sc. 1899 pp. 912—923, Taf. LV—LVII.

Derselbe. Descriptions of two new Lizards from the Interior of British East Africa. Op. cit. 1899, pp. 96—97, Taf. X.

Geckonidae.

Davidoff, M. von. Ueber präoralen Darm und die Entwickelung der Prämandibularhöhle bei den Reptilien (*Platydactylus mauritanicus* L., und *Lacerta muralis* Merr.). Festschrift C. v. Kupffer, pp. 431 —454, figg., Taf. XLVI u. XLVII.

Die Prämandibularhöhle entspricht bei *Platydactylus*, da sie aus dem vordersten Theil des Kopfdarms hervorgegangen ist, eher einer Kiementasche als einer Kiemenbogenhöhle oder der Höhle eines Somites. Ihr Lumen ist morphologisch einem Darmlumen zu vergleichen. Verf. vergleicht auch das Ergebniss der Differenzirung der

Kopfdarmvorderwand mit den von Kupffer bei *Petromyzon* beschriebener und findet eine weitgehende Uebereinstimmung.

Ref. im Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1899 p. 78.

Melchers, F. Ueber rudimentäre Hirnanfangsgebilde beim Gecko (Epi-, Para- und Hypophise). Zeitschr. wiss. Zool. LXVII, pp. 139—166, taf. V u. VI.

Entstehung der Hypophyse bei *Platydactylus*, wo sie eher als Epi- und Paraphyse zu bezeichnen ist.

Tandler, J. Beiträge zur Mechanik des peripheren Blutgefässsystems. Centralbl. Physiol. XIII. p. 246—248.

Ueber grosse viereckige Bluträume unterhalb der knöchernen Endphalangen bei *Ptyodactylus*, die durch starke Muskelsepta von einander getrennt sind, aber trotzdem mit einander in Verbindung stehen.

Tornier, G. Ein Eidechsenschwanz mit Saugscheibe. Biol. Centralbl. XIX, pp. 549—552, figg.

Bedford, F. P. Gecko Cannibalism. Journ. Bombay Soc. XII. p. 548.

Verf. fand im Magen eines ♀ von *Gecko monarchus* (57 mm Kopfrumpflänge) ausser einer Raupe ein kleineres Exemplar derselben Art (32 mm Kopfrumpflänge, 74 Totallänge), welches vollständig unverletzt war und Kopf voran verschlungen worden war. (Kannibalismus wurde vom Ref. auch bei *L. agilis* und *parva* im Freien beobachtet).

Kammerer, P. Haftzeher in Gefangenschaft. Natur u. Haus, Bd. VII. p. 381—386, 402—404, fig.

Beschreibung verschiedener Geckoniden u. ihrer Lebensweise in Gefangenschaft. Abgebildet *Hemidactylus mabuia* u. *platyurus*, *Phelsuma laticaudum*, *Ptyodactylus lobatus*.

Nikolski, A. M. Ueber zwei neue Arten von Teratoscincus aus Ost-Persien (Russisch). Annuaire Mus. St. Petersb. 1899, pp. 145—147.

Teratoscincus microlepis and *bedriagai* **spp. nn., Nikolsky,** Ann. Mus. St.-Petersb. 1899, pp. 145 u. 146, O. Persien.

Stenodactylus stenurus **sp. n., Werner,** Zool. Garten XL, p. 16, fig., Algerien (= *S. petrii* And.).

Crossobamon eversmanni Wgm. abgebildet von **Nikolsky** in **Feldtschenko's** „Reise nach Turkestan", Zool. II, VII. Teil, Taf. IV, fig. 4.

Alsophylax loricatus Strauch, abgebildet von **Nikolsky,** t. c. Taf. IV, fig. 3.

Gymnodactylus fedtschenkoi Strauch und *russowi* Strauch, abgebildet von **Nikolsky,** t. c. Taf. IV, figg. 1 u. 2.

Phyllodactylus siamensis **sp. n., Boulenger,** P. Z. S. 1898, p. 918, Taf. LV, fig. 1, Siam.

P. trachyrhinus **sp. n.,** id. Bull. Liverp. Mus. II, p. 4, Socotra.

Hemidactylus granti, p. 4, Socotra, *oxyrhinus*, p. 5, Abd-el-Kuri, *forbesii*, p. 5, Abd-el-Kuri und *pumilus* (vom Autor in *pumilio* umgeändert), p. 6, Socotra, **spp. nn., Boulenger,** Bull. Liverp. Mus. II.

Hemiphyllodactylus leucostictus **sp. n., Stejneger,** P. U. S. Mus. XXI, p. 800, figg., Kauai, Sandwich-Inseln (s. Ber. f. 1898, p. 251).

Lygodactylus Gray. Ueber eine Saugscheibe ähnlich der an den Zehen an der Unterseite des Schwanzes: **Tornier,** Biol. Centralbl. XIX, p. 549, figg.

Lepidodactylus crepuscularis Bavay, angeführt von den Tonga-Inseln von **Werner,** Zool. Anz. XXII, p. 374.

Gecko rhacophorus **sp. n., Boulenger,** Ann. Nat. Hist. (7) IV, p. 451, Mt. Kina Balu, N.-Borneo.

Agamidae.

Chemin, A. L'appareil hyoïdien et son fonctionnement chez Calotes versicolor. Note pour servir à l'anatomie comparée de l'os hyoïde. Bibliogr. Anat. VII, pp. 114—123, figg.

Der Hyoidapparat von *Calotes* ist durch die starke Reduktion des Körpers, wodurch alle drei Paar Hörner von einem Punkte zu entspringen scheinen, und die Verschmelzung der beiden starken accessorischen Hörner in der Mittellinie ausgezeichnet. Es konnte keine Beziehung der Hörner zum Schädel nachgewiesen werden, wohl aber steht die starke Ausbildung des dritten Hörnerpaares mit dem Vorhandensein eines Kehlsackes in Zusammenhang. Verf. fand 4 Extensoren und 4 Retractoren.

Schnee. Nahrung der Calote. Natur und Haus, VIII, p. 320. *C. versicolor* frisst wahrscheinlich vorwiegend Käfer.

Méhely, L. v. A Békafejii gyik egyörményorshági fajváltozata (*Phrynocephalus helioscopus* Pall., var. *horvathi* M.). Termesz. Füzetek XXII, pp. 361—364, Taf. XIV.

Schnee. Der Moloch im Terrarium. Natur und Haus, Bd. VIII. p. 253—254, fig.

Beschreibung von *Moloch horridus*, seines Farbenwechsels und der Lebensweise in Freiheit und Gefangenschaft. Abbildung nach einer photographischen Aufnahme nach dem Leben.

Sixta, V. Vergleichend osteologische Bemerkung über den Schultergürtel des *Ornithorhynchus paradoxus* und der Eidechse Uromastix spinifer. Zool. Anz. XXII, pp. 329—335.

Verf. hat den Schultergürtel von *Ornithorhynchus* u. *Uromastix* verglichen und findet, dass *O.* dem Schultergürtel nach eine Eidechse sei!

Agama isolepis Blgr. = *A. sanguinolenta* Pall.: **Nikolsky,** Ann. Mus. St.-Petersb. 1899, p. 173; *A. isozona* **sp. n., Werner,** Zool. Anz. XXII, p. 479, Margelan, Turkestan.

Stellio lehmanni Strauch und *himalayanus* Stdr. abgebildet von **Nikolsky** in **Fedtschenko's** „Reise Turkest."; Zool. II, VII. Teil, Taf. VI, figg. 1 u. 2.

Phrynocephalus helioscopus Pall., var. *horvathi* Méhely, beschrieben und abgebildet von **L. v. Mehely,** Termesz. Füzetek XXII, p. 361, Taf. XIV; *P. caudivolvulus* Pall. und *interscapularis* Licht., abgebildet in **Fedtschenko,** t. c. taf. VI, figg. 3 u. 4; *P. strauchi* **sp. n., Nikolsky,** in **Fedtschenko,** t. c. p. 21, Ferghana und Accal District, Turkestan.

Iguanidae.

Werner, F. Die Saumfinger (*Anolis*). Natur und Haus, VIII. Bd. p. 73—76, fig.

Ausführliche Beschreibung dieser Eidechsen (speciell *A. carolinensis*, *cristatellus*, *lineatopus*) besonders in biologischer Beziehung. Abgebildet ist *A. carolinensis*.

Schnee. Das Geschlecht der *Anolis* (ebenda p. 325—326, fig.). Behandelt kürzer dasselbe Thema. Abgebildet ist *A. lineatopus* und *pulchellus*, doch ist namentlich letztere Art nicht zu erkennen.

Stejneger, L. A new name for the great crested Anolis of Jamaica. Amer. Natural. XXXIII. p. 601.

Anolis garmani **n. n.** für *A. edwardsii* D. u. B. nec Merr.: **Stejneger,** Amer. Natural. XXXIII, p. 601; *A. sulcifrons*, p. 6, Taf. II, fig. 1, *frenatus*, p. 6, Taf. II, fig. 2 und *purpurescens*, p. 7, **spp. nn., Cope,** Bull. Philad. Mus. I; Anden von Columbien; *A. curtus* **sp. n., Boulenger,** Ann. Nat. Hist. (7) IV, p. 454, P. Z. S. 1898, Taf. LV, fig. 2, Costa Rica.

Stenocercus simonsii **sp. n., Boulenger,** Ann. Nat. Hist. (7) IV, p. 454, Anden von Ecuador.

Liocephalus rhodomelas **sp. n., Boulenger,** t. c. p. 455, Anden von Ecuador.

Tropidurus unicarinatus **sp. n. Werner,** Zool. Anz. XXII, p. 48, Surinam.

Lioloemus fitzgeraldi **sp. n., Boulenger,** in E. A. Fitz Gerald's „Highest Andes“, p. 355, fig., Puenta del Inca, Anden von Argentinien, 8930‘.

Brachylophus fasciatus Brongn. Ueber das Vorkommen auf den Tonga-Inseln: **Waite,** P. Linn. Soc. N. S. Wales XXIV, p. 284.

Crotaphytus fasciatus **sp. n., Mocquard,** Arch. Mus. (4) Mem. I, p. 303, Taf. XIII fig. 1, Nieder-Californien.

Uta mearnsi Stejn. und *thalassina* Cope, abgebildet von **Mocquard,** t. c., Taf. XIII, fig. 1, Nieder-Californien.

Erichosaurus **g. n.,** zu den Iguaniden gestellt, für *E. diminutus*, *debilis* und *bombimaxila*, **spp. nn.** (foss.), **Ameghino,** Sin. geol.-pal., Supl. p. 10, Patagonien.

Zonuridae.

Chamaesaura annectens **sp. n., Boulenger,** P. Z. S. 1899, p. 97, Mau Gebirge, Brit. Ost-Afrika.

Anguidae.

Ophisaurus harti **sp. n., Boulenger,** P. Z. S. 1899, p. 160, fig., Taf. XVI, N.W.-Fokien, China.

Diploglossus nuchalis **sp. n., Boulenger,** P. Z. S. 1898, p. 920, taf. LVI, fig. 1, Hab. —?

Helodernatidae.

Dugès, A. Venin de l'*Heloderma horridum* (Wiegm.). Jubil. Soc. Biol. pp. 134—137, figg.

Santesson, C. G. Ueber das Gift von *Heloderma suspectum* Cope, einer giftigen Eidechse. Nord. Medic. Arkiv, Festband tilleg Axel Key. No. 5, 1897, pp. 1—48. (Referat im Zool. Centralbl. V, p. 35.)

Boulenger, G. A. Exhibition of a specimen of the Bornean Lizard *Lanthanotus borneensis*. P. Z. S. 1899. pp. 596 u. 597.

Durch Untersuchung mittelst Röntgenstrahlen des von C. A. Bampfylde im Rejang Riverdistrict erhaltenen ♂ Exemplares, des einzigen, welches ausser dem Typus im Wiener Hofmuseum bekannt ist, wurde festgestellt, dass *Lanthanotus* thatsächlich zu den Helodermatiden gehört und in allen osteologischen Merkmalen eine grosse Aehnlichkeit mit *Heloderma* aufweist. Nur sind die Zähne bei *Lanthanotus* nicht gefurcht. Die Praemaxillaria, ebenso wie auch die Parietalia, welche von keinem Loch durchbohrt sind, sind verschmolzen, Nasalia ebenso wie Frontalia getrennt, ein kleines Supratemporale vorhanden, Squamosale fehlt. Es sind 8 Hals-, 26 Dorsal-, 1 Lumbar-, 2 Sacral- und 66 Caudalwirbel vorhanden; Sternalrippen 3 (bei *Heloderma* 4); der 4. Finger und die 5. Zehe haben nur 1 Phalanx weniger als bei *Heloderma* und *Varanus*. Es sind 7 Prämaxillar-, jederseits je 12 Ober- und Unterkieferzähne vorhanden; ein Zahn an jedem Palatinum, 4 am Pterygoid. Die Höckerschuppen des Kopfes u. übrigen Körpers sind nicht ossificirt. Unterlid mit grossem, halbdurchsichtigem Fenster ganz ausgefüllt.

Varanidae.

Eismann, G. Nilwaran (Varanus niloticus L.) in der Gefangenschaft. Zool. Garten XL. 1899. p. 145.

Beschreibung eines Freilandterrariums für Nilwarans in Schoongezicht bei Brugspruit Station, Transvaal und deren Lebensweise daselbst.

Varanus griseus Daud. abgebildet in Hemprich u. Ehrenberg's „Symbolae physicae", Taf. 1; *V. brevicauda* **sp. n., Boulenger,** P. Z. S. 1898, p. 920, Taf. LVI, fig. 2, Nicol-Bay, W.-Australien; *V. warburtonensis* **sp. n.,** (foss.), **Zietz,** Tr. R. Soc. S.-Austral. XXIII, p. 210, Pleistocän (?), Warburton R., S.-Australien.

Teiidae.

Boulenger, G. A. Description of a new Lizard of the Genus *Ameiva* from Ecuador. P. Z. S. 1899 pp. 517 u. 518, Taf. XXVIII.

Ameiva leucostigma **sp. n., Boulenger,** P. Z. S. 1899, p. 517, Taf. XXVIII, Ecuador, = *Cnemidophorus lentiginosus* Garm.; id. Ann. Nat. Hist. (7) IV, p. 455.

Arthroseps **g. n.** nahe *Arthrosaura* Blgr.: **Boulenger,** P. Z. S. 1898, p. 920; *A. werneri* **sp. n.,** ibid. p. 921, Taf. LV, fig. 3, St. Catharina, Brasilien.

Prionodactylus bolivianus **sp. n., Werner,** Zool. Anz. XXII, p. 481, Bolivian. Chaco.

Heteroclonium bicolor **g.** u. **spp. nn., Cope,** Bull. Philad. Mus. I, p. 9, Taf. III, Bogota, Columbien (nach **Boulenger** = *Heteroclonium bicolor* Cope, 1896, = *Bachia dorbignyi* D. u. B.).

Amphisbaenidae.

Amphisbaena phylofiniens **sp. n., Tornier,** Zool. Anz. XXII, p. 260, Ujiji, Deutsch-Ost-Afrika.

Lacertidae.

Bayer, F. Bemerkungen zur Entwicklung der Eidechsenzunge. Morphol. Jahrb. XXVII. pp. 712—716, figg.

Erst am 9. Tage erhält die Zunge die Anlagen ihrer beiden Spitzen und am 18. ihre definitive Gestalt. Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1899, p. 193.

Motta-Coco, A. Contributo allo studio della strutture del sarcolemma nelle fibre muscolari striates. Monit. Zool. Ital. X. p. 253—256.

Ueber das sogenannte innere Blatt des Sarcolemma von *Lacerta.*

Bach, L. Weitere vergleichend-anatomische und experimentelle Untersuchungen über die Augenmuskelkerne (SB. Phys.-med. Ges. Ges. Würzburg 1899, p. 68—76).

Die Augenmuskelkerne wurden auch an *Lacerta* untersucht.

Letacq, A. L. Le Lézard vert existe-t-il- aux environs de Falaise (Calvados)? Bull. Soc. Rouen XXXIV, pp. 12—14.

Verf. führt die aus dem Jahre 1786 stammenden, sehr phantastische Beschreibung einer grünen Eidechse, auf *Lacerta viridis* zurück, die bisher im Dept. Calvados noch nicht gefunden wurde. An die Giftigkeit gerade dieser Eidechsen, von welcher in diesem alten Bericht erzählt wird, wird ja auch von unserem Landvolk allgemein fest geglaubt.

Lehrs. Ueber auffallende Färbungen bei Varietäten von *Lacerta agilis* aus Ciscaucasien. Zool. Garten XL. p. 124.

Beschreibung von 6 *Lacerta agilis* aus Ciskaukasien, von denen 4 zu var. *chersonensis* gehörten, die übrigen aber in der Zeichnung an var. *rubra* erinnern; (var. *doniensis* Bedr.) bei fast allen trat eine sehr deutliche Uebergrünung ein, im Gegensatz zur Angabe Bedriaga's, welcher das Auftreten einer solchen während der Hochzeitsperiode bezweifelt.

Tachydromus septentrionalis Gthr. Bemerkung von **Boulenger,** P. Z. S. 1899, p. 161.

Lacerta viridis Laur. Ueber ihre Verbreitung in der Normandie: **Letacq,** Bull. Soc. Rouen XXXIV, p. 12; *L. muralis fusca* **var. n.** *naxensis,* **Werner,** Wiss. Mitt. Bosnien VI, p. 835, Naxos, Griechenland und var. **n.** *nigrogularis,* id. ibid., Milos, Griechenland, *L. jacksoni* **sp. n., Boulenger,** P. Z. S. 1899, p. 96, Taf. X, Mau Gebirge, Brit. Ost-Afrika.

Acanthodactylus pardalis Licht., *tristami* Gthr. (*Lacerta platyura* Hempr. u. Ehrenb.), *scutellatus* Aud. und *boskianus* Daud., (*L. longicauda* H. u. E.) abgebildet in **Hemprich u. Ehrenberg**'s „Symbolae physicae", Taf. II, figg. 2—5.

Eremias guttulata Licht, abgebildet, op. cit. Taf. II, fig. 1.

Scapteira grammica Licht., und *scripta* Strauch, abgebildet von **Nikolsky** in **Fedtschenkos** „Reise Turkest.", Zool. II. VII. Teil, Taf. VII, Taf. 5, VII, figg. 1 u. 2.

Scincidae.

Legge, F. Ulteriori osservazioni sulla disposizione degli annessi fetali nel *Gongylus ocellatus.* Allantoide e Circulazione. Monit. Zool. ital. X, Suppl. pp. LXIX—LXXII, fig.

Ueber das Fehlen eines Sinus terminalis, an dessen Stelle die Dottersackgefässe ein engmaschiges Netz bilden, sowie Richtigstellung einer früheren Angabe des Verf.'s, wonach die Allantois rudimentär würde.

Orru, E. Sullo Sviluppo del pancreas e del fegato nel *Gongylus ocellatus*. Boll. Acad. Med. Roma XXV. p. 303—318, Taf. 5—6. Ref. in Jahr.-Ber. Zool. Station Neapel f. 1899 p. 189.

Die linke ventrale Anlage des Pancreas geht bei *Gongylus* nicht zu Grunde, wie dies Brachet von *Lacerta* behauptet.

Valenti, G. Sopra le prime fasi di sviluppo della muscolatura degli arti nel *Gongylus ocellatus*. Rendic. Accad. Bologna (2) III. p. 113—116; Ref. Mon. Zool. Ital. X. p. 168.

Von dem die Gliedmaassen-Muskulatur liefernden Myotomen dringt nur je eine Knospe die sowohl der dorsalen, als der ventralen Wand des Myotoms angehört, bei *Gongylus* in die Extremitätenanlage ein.

Sprenger, C. Erzschleichen. Natur und Haus, Bd. VIII. p. 205.

Eine lebendige Schilderung der Lebensweise von *Chalcides tridactylus* in Süditalien.

Garman, S. Concerning a Lizard from Clipperton Island. P. New England Zool. Club I, pp. 59—62.

Mabuia brevicollis Wgm. (*Euprepes pyrrhocephalus* und *E. brevicollis* Hempr. u. Ehrenb.) *septemtaeniata* Reuss (*E. massauensis* H. u. E.), und *vittata* Ptrs. (*E. tomaedi* H. u. E.), abgebildet in **Hemprich u. Ehrenberg**'s „Symbolae physicae", Taf. V, figg. 1—4; *M. multifasciata* Kuhl und *siamensis*, Gthr., neubeschrieben von **S. S. Flower,** P. Z. S. 1899, pp. 645 u. 647.

Lygosoma bowringii Gthr., neubeschrieben von **S.S.Flower,** P.Z.S. 1899, p.650; *L. nigrum* H. u. L., von Borneo nachgewiesen von **Peracca,** Rev. Suisse Zool. VII, p.323; *L.samoense* A.Dum. Bemerkung von **Werner,** Zool.Anz. XXII, p.375, *L.cyanogaster* **var. n.** *tongana*, **Werner,** t. c. p. 374, Tonga- und Fidschi-Inseln; *L. mehelyi* **sp. n., Werner,** Zool. Anz. XXII, p. 372. Deutsch-Neu-Guinea; *L. aignanum*, p. 921, Taf. LVII, fig. 1, St. Aignan-Insel, Brit. Neu-Guinea, *alfredi*, p. 922, Taf. LV fig. 4, N.-Borneo, und *gastrostigma*, p. 922, Taf. LVII, fig. 2, Nicol Bay, W.-Austral. **spp. nn., Boulenger,** P. Z. S. 1898; *arundelii* **sp. n., S. Garman,** P. N. Engl. Zool. Club I, p. 59, Clipperton-Insel.

Eumeces schneideri Daud., abgebildet in **Hemprich** und **Ehrenberg's** „Symbolae physicae", Taf. IV, fig. 4.

Scincus hemprichii Wgm., *officinalis* Laur. und *meccensis* Wgm., abgebildet, op. cit., Taf. IV, figg. 1—3.

Chalcides sepoides Aud., abgebildet, op. cit., Taf. V, fig. 5.

Parachalcides **g. n.,** verwandt mit *Chalcides* u. *Sepsina*, für *P. socotranus*, **sp. n., Boulenger,** Bull. Liverp. Mus. II, p. 6, Socotra.

Rhiptoglossa.

Borysiekiewicz, M. Beiträge zum feineren Bau der Netzhaut des *Chamaeleo vulgaris*. Leipzig 1988, 8vo, 48 pp, 7 Taf.

Tornier, G. Neues über Chamaeleons. Zool. Anz. XXII. 1899, pp. 408—414, Taf.

Werner, F. Ein neues Chamaeleon aus Madagascar (*Chamaeleon axillaris*). Zool. Anz. XXII. 1899 pp. 183—184.

Chamaelon jacksoni Blgr. Weibchen beschrieben von **Tornier,** Zool. Anz. XXII, p. 410; *C. werneri*, pp. 258, fig., und 108, Taf. —, fig. 1, Mashonaland, *quadricornis*, p. 259, fig., Kamerun, *tempeli*, p. 411, Taf., figg. 2 u. 4, Deutsch-Ostafrika und *goetzei*, p. 413, Taf., fig. 3, **spp. nn., Tornier,** t. c.; *C. axillaris* **Werner,** Zool. Anz. XXII, p. 183, Madagascar. (= *pardalis* Cuv. jung? — Ref.)

Pythonomorpha.

Osborn, H. F. A complete Mosasaur sceleton, osseous and cartilaginous. Mem. Amer. Mus. I, pp. 167—188, figg., Taf. XXI—XXIII, und Science (2) X, pp. 919—925, figg.

Williston, S. W. Some additional characters of the Mosasaurs. Kansas Quart. VIII, pp. 39—41, taf. XII.

Tylosaurus dyspelor Cope, vollständiges knöchernes und knorpeliges Skelett beschrieben von **Osborn** (s. oben).

Platecarpus coryphaeus Willist. Weitere Bemerkungen von **Williston,** (s. oben).

Ophidia.

Werner, F. Phylogenetische Studien über die Homologien u. Veränderungen der Kopfschilder bei den Schlangen. Arb. Ins. Wien XI, pp. 117—162, 3 Taf.

Verf. weist, namentlich auf Grund längerer Beobachtung lebender Schlangen, nach, dass die Ansicht von Zacharias, derzufolge die Kopfschilder der Schlangen durch Verschmelzung kleiner Schilder ihren Ursprung nehmen, irrig ist und dass im Allgemeinen die grossen Kopfschilder die primäre Bildung vorstellen, die bereits auf die Lacertilier zurückgeführt werden dürfte, die kleinen Schilder aber durch Spaltung, theilweise noch im postembryonalen Leben, aus den grossen hervorgehen; dieser Vorgang findet in acht verschiedenen Schlangenfamilien (incl. Unterfamilien), nämlich bei Boinen, Pythoninen, Colubrinen, Acrochordinen, Homalopsinen, Hydrophiinen, Viperinen und Crotalinen unabhängig von einander statt und liefert eine Beschilderung, bezw. Beschuppung von sehr verschiedenem Aussehen, während die primäre, aus einer bestimmten Zahl bestimmt gelagerter Schilder bestehende Bedeckung des Kopfes in allen Familien vollkommen übereinstimmt. Die Arbeit gliedert sich in mehrere Theile, deren erster die Ergebnisse der Beobachtung lebender Schlangen (vorwiegend Boiden) behandelt, während der zweite mit den typischen Kopfschildern der Schlangen, der dritte mit denen der Boiden, die übrigen mit denen der Ilisiiden, Uropeltiden und Xenopeltiden, Colubriden, Amblycephaliden und Viperiden sich befassen und überall eine exakte Homologisirung der Schilder durchgeführt wird. Als Ergebnisse der Untersuchung werden folgende Sätze formulirt:

1. Die Kopfbeschilderung neigt bei vielen Schlangen zu individueller Variation hin und es können diese Veränderungen, welche, wenn sie

sich vererben und constant werden, zur Entstehung neuer Arten Veranlassung geben, nicht nur im Embryonalleben eintreten, sondern auch postembryonal und zwar namentlich in den ersten Lebensjahren.

2. Diese Veränderungen bestehen nicht nur in Verschmelzung, sondern auch in Zerklüftung, Vergrösserung odor Rückbildung gewisser Schilder, also nicht nur nach einer Richtung hin.

3. Die ursprünglichste Kopfbeschilderung, welche wir bei allen Schlangenfamilien, auch den Typhlopiden und Glauconiiden nachweisen können, besteht aus einer ganz bestimmten Zahl symmetrisch angeordneter Schilder und zwar (folgt die Aufzählung derselben).

4. Durch Veränderungen in der Frenalgegend, welche bei der Ausdehnung des Gesichtstheils des Kopfes bei der Nahrungsaufnahme, sowie durch die Verwendung der Schnauze als Grabschaufel oder beim Durchdringen dichten Geästes am meisten in Mitleidenschaft gezogen wird, werden auch Veränderungen in der Supralabialgegend hervorgerufen und zwar durch Auflösung des Frenale oder bei Verlängerung desselben eine Vermehrung, bei Verkleinerung desselben oder durch vollständige Rückbildung eine Verminderung der Zahl der Oberlippenschilder.

5. Dieselben Veränderungen werden durch Vergrösserung oder Verkleinerung des Auges hervorgebracht.

6. Die Kopfschilder sind in ihrer relativen Lage zu einander bis zu einem gewissen Grade constant, nicht aber nach ihrer absoluten Lage auf dem Kopfe (mit Ausnahme der Ocularia, des Nasale und Rostrale).

7. Bei den Boiden besitzen im Allgemeinen die Jungen eine ursprünglichere Beschilderung als erwachsene Exemplare; doch kann die ursprüngliche Beschilderung auch zeitlebens erhalten bleiben, ebenso wie andererseits ausnahmsweise die Spaltung der Kopfschilder (namentlich bei *Epicrates*) schon bald nach der Geburt beginnt.

8. Die Spaltungsfähigkeit der Kopfschilder ist um so grösser, je weiter sich diese in ihrer Zahl vom ursprünglichen Typus entfernen, sie hört auf, wenn die Schilder alle zum grössten Theil in kleine subäquale Stücke etwa von der Grösse der Rückenschuppen aufgelöst sind, wobei also der Kopf zu der ursprünglichen Eidechsenkopfbeschuppung zurückkehrt, ähnlich wie auch das Auftreten von Einfarbigkeit bei den Schlangen als Rückkehr zu den ursprünglichen Verhältnissen der Reptilien (einheitliche dunkelbraune Pigmentirung) aufzufassen ist.

9. Die Rückbildung oder Verschmelzung von Schildern hängt mit dem Verlassen der ursprünglichen Nahrung (Säugethiere, Vögel) und der Anpassung an die veränderte Ernährung durch niedere Wirbelthiere odor sogar Wirbellose, die Spaltung der Schilder mit der Fähigkeit, besonders grosse Beutestücke verzehren zu können, zusammen. Wo also eine besondere Ausdehnbarkeit nothwendig ist, tritt Spaltung, wo aber dieselbe vermindert ist, Verschmelzung ein.

Cligny, A. Vertèbres et coeurs lymphatiques des Ophidiens. Bull. Sci. France Belgique XXXII, pp. 204—207, figg.

Kathariner, L. Anatomische Eigenthümlichkeiten im Bau der

Nase der im Wasser lebenden Schlangen. Vorläufige Mittheilung. Bull. Soc. Fribourg VII, pp. 186—195.

Boettger, O. Bau, Lebensweise und Unterscheidung der Schlangen. Ber. Senckenb. Ges. 1899, pp. 75—88, figg.

Der Vortrag beschäftigt sich mit Bodenanpassung und Mimikry, namentlich nach den amerikanischen *Elaps*-Arten, deren Nachahmer in Bezug auf ihr Gebiss eingehender behandelt sind (Abbildungen p. 77—78), ferner mit der eierfressenden *Dasypeltis*, mit Bau und Lebensweise der Wurm- und Baumschlangen, Bau der Wirbel der madagassischen Colubriden, der modernen Schlangensystematik und den Principien, auf welcher sie beruht, schliesslich mit den untermiocänen, von Kinkelin entdeckten Giftzahn, durch welchen die Viperiden als eine bereits recht alte Familie sich herausstellten.

Harrison, A. J. On the so called fascination of snakes. Rep. Brit. Ass. 1898, p. 911.

Andersson, G. Catalogue of Linnean type-specimens of Snakes in the Royal Museum in Stockholm. Bih. Svenska Ak. XXIV, No. 6, 35 pp.

Nach den Untersuchungen des Verf.'s an den Linne'schen Typen soll *Oligodon templetonii*, *O. calamarius* (L.), *Rhadinaea merremii* Wied *Rh. miliaris* (L.), *Naia tripudians* Merr. *N. naia* (L.) und *Thammodynastes punctatissimus Th. pallidus* (L.) heissen; ebenso muss *Boa diviniloqua* in *B. ophrias* (L.), *Naia flava* in *N. nivea* (L.), *Chrysopelea chrysochlora* in *Ch. pelias* (L.) umgewandelt werden. Dass *C. situla* L. =*leopardinus* Bp. var. *quadrilineatus* Pall. und *C. jugularis* L. = *Zamenis gemonensis* Laur. var. *carbonarius* ist, hat Ref. schon früher nach den Abbildungen der Linné'schen, fälschlich als ägyptischer Provenienz bezeichneten Typen in Anderson's Prachtwerk „Zoology of Egypt" (I., Reptilia) festgestellt.

Philippi, R. A. Sobre las Serpientes de Chile. An. Univ. Chile CIV., 11 pp.

Waite, E. R. Notes on Snakes. Rec. Austral. Mus. III, p. 104, figg.

Typhlopidae.

Helminthophis anops **sp. n., Cope,** Bull. Philad. Mus. I, p. 10, Taf. IV, fig. 1, Bogota, Columbien.

Typhlops buchholzi Ptrs. Bemerkung von **Werner,** Verh. Ges. Wien, XLIX, p. 134; *T. floweri* **sp. n., Boulenger,** P. Z. S. 1899, p. 654, Taf. XXXVII, fig. 2, Siam.

Glauconiidae.

Glauconia boettgeri **sp. n., Werner,** Zool. Anz. XXII, p. 116, Hab. — ?; *G. filiformis* und *longicauda* (letzterer Name vom Autor umgeändert in *macrura*) **spp. nn. Boulenger,** Bull. Liverp. Mus. II, p. 7, Socotra.

Boidae.

Liasis albertisii Ptrs. und Doria. Bemerkungen von **Werner,** Verh. Ges. Wien XLIX, p. 149.

Nardoa boa Schleg. Bemerkungen von **Werner,** Zool. Anz. XXII, p. 373.

Python amethystinus Schn. Bemerkungen von **Werner,** t. c. und Verh. Ges. Wien XLIX, p. 150; *P. molurus* L. getheilt in drei Lokal-Rassen: **var.** *ocellata* W. u. S.-Indien, *intermedia,* N.O.-Indien und Vorder-Indien, *sondaica,* Sumatra, id. Zool. Garten XL, p. 24; *P. regius* Shaw. Bemerkung von **Werner,** Verh. Ges. Wien XLIX, p. 145.

Eunectes notaeus Cope. Bemerkung von Cope, Bull. Philad. Mus. I, p. 20, Taf. 1, fig. 3.

Ilysiidae.

Cylindrophis rufus Laur. Bemerkung von **Peracca,** Rev. Suisse Zool. VII, p. 323. Abgebildet nach dem Leben, mit Bemerkungen über die Lebensweise (Aehnlichkeit mit *Typhlops floweri*) von **S. S. Flower,** P. Z. S. 1899, p. 656, Taf. XXXVII, fig. 3.

Colubridae.

Aglypha.

W. Mahon Daly. A flying Snake. Journ. Bombay Soc. XII. p. 589.

Notiz über eine siamesische Schlange, welche von einem sehr hohen Baume auf einer Seite der Strasse auf einen niedrigeren auf der anderen Seite hinüber „flog". (Es ist kein Zweifel, dass es sich hier um irgendeine Baumschlange aus der Gattung *Dendrophis*, *Dendrelaphis*, *Chrysopelea* oder *Dryophis* handelt, die eine grosse Sprungfähigkeit besitzen; ähnliches beobachtete Ref. bei *Dispholidus*, einer afrikanischen Baumschlange bei Gondokoro).

Stoliczkaia borneensis **sp. n., Boulenger,** Ann. Nat. Hist. (7) IV, p. 452, Mt. Kina Balu, N.-Borneo.

Lehrs, Ph. Die Dalmatiner Würfelnatter (*Tropidonotus tessellatus* Laurenti var. *flavescens* Werner). Natur und Haus, Bd. VIII. p. 217—219, 244—245, fig.

Eine sehr ausführliche Beschreibung obengenannter Varietät, ihres Vorkommens und ihrer Lebensweise. Die Abbildung giebt das Charakteristische dieser Form recht gut wieder.

Will, L. Ueber die Verhältnisse des Urdarms und des Canalis neurentericus bei der Ringelnatter (*Tropidonotus natrix*). Biol. Centralblatt XIX, pp. 396—407, figg.

Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1899, p. 77.

Wall, F. Two Unusual Specimens of *Tropidonotus stolatus*. Journ. Bombay Soc. XII. p. 765.

Abweichungen in der Zahl der Supralabialia und Postocularia.

Tropidonotus stolatus L. Bemerkung von **F. Wall,** J. Bombay Soc. XII, p. 765; *T. depressiceps* Wern. Bemerkung von **Werner,** Verh. Ges. Wien XLIX, p. 135; *T. craspedogaster* und *percarinatus* spp. **nn., Boulenger,** P. Z. S. 1899, p. 163, Taf. XVII, figg. 1 u. 2, N.W.-Fokien, China; *T. digueti* sp. **n., Mocquard,** N. Arch. Mus. (4) Mem. I, p. 327, Taf. XII, fig. 2, Nieder-Californien; *T.* (*Macropophis*) *dahlii,* **sp. n., Werner,** Zool. Anz. XXII, p. 373, Herbertshöhe, Bismarck-Archipel.

Thamnophis sirtalis pallidula, **subsp. n., G. M. Allen,** P. Boston Soc. XXIX, p. 64, Neu-Hampshire; *T. pickeringi* B. u. G. Bemerkung von **Meek,** Field Mus.

Zool. I, p. 234; *T. leptocephala olympia* **var. n.**, id. ibid. p. 235, Olympic Mts., Washington Territory; *T. substriata* **sp. n.**, id. ibid. p. 235, Olympic Mts., Washington Territory.

Pseudoxenodon intermedius **sp. n.**, **Lönnberg**, Zool. Anz. XXII, p. 109, Java (= *Tropidonotus subminiatus* Schleg.).

Bothrophthalmus lineatus Ptrs. Bemerkung von **Werner**, Verh. Ges. Wien XLIX, p. 135.

Boodon olivaceus A. Dum. Bemerkung von **Werner**, t. c. p. 136.

Stegonotus cucullatus D. u. B. und *S. modestus* Schleg. Bemerkungen von **Werner**, Verh. Ges. Wien XLIX, p. 151; *S. heterurus* Blgr. Bemerkung von **Werner**, Zool. Anz. XXII, p. 374.

Praeger, W. E. Notes on the habits of *Bascanion constrictor*. Amer. Natural. XXXIII, pp. 597—599.

Beobachtungen an einem Exemplar dieser Schlange, welches beim Verzehren eines Hühnereies ertappt worden war. Die Angaben beziehen sich namentlich auf die Bewegungen (Klettern, Laufen auf glattem und rauhem Boden).

Kelsall, H. J. Live frogs in a Snake. Journ. Bombay Soc. XII. p. 783.

Aus einem Exemplar von *Zamenis mucosus*, welches getödtet und aufgeschnitten wurde, krochen zwei noch lebende Frösche, welche wohl erst kurz vorher verschlungen worden waren.

Zamenis fedtschenkoi Strauch (*ravergieri* Mén. var.), abgebildet in **Fedtschenko**'s „Reise Turkestan" Zool. II, VII. Teil, Taf. IX; *Z. acuminatus* **sp. n.** (foss.), **Cope**, J. Ac. Philad. (2) XI, p. 197, Pleiostän von Port Kennedy, Pennsylvanien.

Herpetodryas schlüteri **sp. n.**, **Werner**, Zool. Anz. XXII, p. 115, Ecuador (= *H. grandisquamis* Ptrs. nach Boulenger).

Philothamnus nitidus Gthr. und *irregularis* Leach. Bemerkungen von **Werner** t. c. pp. 137 u. 147.

Dendrophis irregularis Merr. **var.** *papuana* Méhely. Bemerkung von **Werner**, Verh. Ges. Wien XLIX, p. 152.

Thsasops flavigularis Hallow. Bemerkungen von **Werner**, t. c. p. 138.

Stejneger, L. A curious malformation of the Shields of a Snake's head. Amer. Natural. XXXIII, pp. 251—252, figg.

Ein Exemplar von *Coluber obsoletus*, bei welchem kein Frontalschild zu bemerken war, so dass die Supraocularia in der Mittellinie aneinanderstossen, ebenso auch die Praefrontalia von ungewöhnlicher Grösse und Form waren. Verf. führt diese Abnormität auf Wundheilung nach Verletzung (Verlust der Haut in der Mitte des Kopfes) zurück. (Demgegenüber wäre nur zu bemerken, dass Regeneration von Schildern bei Schlangen, soweit die Erfahrung des Ref. reicht, stets durch Bildung von kleinen Schildern von unregelmässiger Gestalt erfolgt.)

Butler, A. L. Note on the White Snake (*Coluber taeniurus*). J. Bombay Soc. XII, pp. 424 u. 425.

D e r s e l b e. Further Notes on the Varieties of *Coluber taeniurus*. T. c. pp. 425 u. 426.

Verf. bringt weitere Beiträge zur Kenntniss der weissen Varietät von *Coluber taeniurus*, die in den Kalksteinhöhlen von Batu und Perak und zwar in dunklen feuchten Gängen, oft weit vom Eingang entfernt lebt und sich von Fledermäusen ernährt, während sie mit dem diese Höhlen ebenfalls in Menge bewohnenden *Bufo asper* in gutem Einvernehmen lebt. Auf Kalkboden ist das Thier, welches bis $3^1/_3$ Fuss Länge erreichen kann, seiner Färbung wegen schwer zu unterscheiden. Die Frage, die Verf. am Schlusse dieser Notiz stellt, ob nämlich diese Art stets ein Höhlenbewohner ist, kann er in der zweiten verneinend beantworten, da im Dschungel an der Pahangstrasse bei Kuala Lumpur ein Exemplar fing, welches sich in der Färbung ebenso von der typischen von Boulenger beschriebenen Form, als von der Höhlenvarietät die er var. *ridleyi* nennt, unterscheidet. Er giebt eine tabellarische Uebersicht der Färbungsunterschiede der drei Varietäten.

Coluber quatuorlineatus Lacép. var. *sauromates* Pall. Bemerkung von **Werner,** Zool. Anz. XXII, p. 376; *C. obsoletus* B. u. G. Ueber ein Exemplar mit Missbildung der Kopfschilder **Stejneger,** Amer. Natural. XXXIII, p. 251, figg.; *C. taeniurus* Cope. Bemerkungen von **A. L. Butler,** J. Bombay Soc. XII, p. 425; *C. t. ridleyi,* **subsp. n.,** id. ibid. p. 426, Batu Caves, Selangor; *C. rosaliae,* **sp. n., Mocquard,** Arch. Mus. (4), Mém. I, p. 321, Taf. XII, fig. 1, Nieder-Californien.

Liophis albiventris Jan. Bemerkung von **Cope,** Bull. Philad. Mus. I, p. 12; *L. bimaculatus* **sp. n.,** id. ibid., p. 11, Taf. IV, fig. 2, Bogota, Colombien; *L. trifasciatus* **Werner,** Zool. Anz. XXII, p. 114, Paraguay.

Rhadinaea decorata Gthr. Bemerkung von **Werner,** Verh. Ges. Wien XLIX, p. 472; *R. dichroa* **sp. n., Werner,** Zool. Anz. XXII, p. 115, Argentinien.

Wall, T. Notes on a very unusual specimen of *Simotes violaceus* or a possible new species. T. c. pp. 766—768, figg.

Simotes violaceus Cant. Bemerkung über ein abnormes Exemplar: **F. Wall,** J. Bombay Soc. XII, p. 766, figg.

Chilomeniscus stramineus Cope, abgebildet von **Mocquard,** Arch. Mus. (4), Mem. I, Taf. XIII, fig. 4.

Trirhinopholis styani **sp. n., Boulenger,** P. Z. S. 1899, p. 164, Taf. XVIII, fig. 2, N.W.-Fokien, China.

Grayia smythii Leach. Bemerkung von **Werner,** Verh. Ges. Wien XLIX, p. 138.

Xenurophis caesar Gthr. Bemerkung von **Werner,** t. c. p. 139.

Tapinophis **g. n.,** verwandt mit *Ophistotropis* Gthr. für *T. latouchii* **sp. n., Boulenger,** P. Z. S. 1899, p. 164, Taf. XVIII, fig. 1, N.W.-Fokien, China.

Atractus reticulatus Blgr. Ueber ein Exemplar von Colombien: **Werner,** Verh. Ges. Wien XLIX, p. 472.

Macrocalamus lateralis Gthr. Bemerkung von **S. S. Flower,** P. Z. S. 1899, p. 673.

Oreocalamus **g. n.,** verwandt mit *Macrocalamus* Gthr., **Boulenger,** Ann. Nat. Hist. (7) IV, p. 452; *O. hanitschi,* **sp. n.,** id. ibid. p. 453, Mt. Kina Balu, N. Borneo.

Calamaria picteti **sp. n., Peracca,** Rev. Suisse Zool. VII, p. 325, Taf. XIV, Sarawak (= *C. semiannulata* Bttgr. nach Boulenger).

Opisthoglypha.

Phisalix, C. Propriétés physiologiques du venin de *Coelopeltis insignitus.* Corallaires relatifs à la classification des Opisthoglyphes. Jubil. Soc. Biol. pp. 240—245.

Tarbophis guentheri And., angeführt aus Palästina von **Werner,** Zool. Anz. XXII, p. 483.

Oxyrhopus guerini D. u. B. Ueber ein Exemplar von Columbien: **Werner,** Verh. Ges. Wien XLIX p. 473; *O. intermedius* **sp. n., Werner,** Zool. Anz. XXII, p. 481, S.-Brasilien.

Himantodes D. u. B. Uebersicht der Arten: **Cope,** Bull. Philad. Mus. I, p. 16; *H. hemigenius* (= *cenchoa* L. nach Boulenger), p. 16, Costa Rica, und *platycephalus,* p. 17, Taf. IV, fig. 4, Bogota, Columbien, **spp. nn.,** id. ibid.

Dipsadoboa unicoloa Gthr. Bemerkung von **Werner,** Verh. Ges. Wien, XLIX, p. 140.

Rhamphiophis oxyrhynchus Rhdt. Bemerkung von **Werner,** t. c. p. 147.

Erythrolamprus imperialis B. u. G. Ueber ein Exemplar von Columbien: **Werner,** t. c. p. 473.

Polemon barthi Jan. Bemerkung von **Werner,** t. c. p. 140.

Aparallactus boulengeri Wern. = *A. peraffinis* Wern. = *Elapops modestus* Gthr.: **Werner,** t. c. p. 141.

Proteroglypha.

Primrose, A. M. Food of the King Cobra and Krait. Journ. Bombay Soc. XII. p. 589.

Verf. erwähnt die Tötung einer *Naia Bungarus* von 7 ' $5^{1}/_{3}$ " Länge, welche einen Krait (*Bungarus fasciatus*) von 3 ' $1^{1}/_{4}$ " Länge verschlungen hatte, der selbst wieder eine „Grass-Snake" von 2 ' 9 " Länge enthielt.

Boulenger, G. A. Exhibition of a large female specimen of the Sea-Snake *Distira stockesii.* P. Z. S. 1898 p. 851.

Derselbe. A new Sea Snake of the Genus *Distira,* from Kurrachee. J. Bomb. Soc. XII, p. 642, Taf.

Distira stokesii Gray. Ueber ein grosses Exemplar, welches mit Seegras bewachsen war; **Boulenger,** P. Z. S. 1898, p. 851; *D. gillespiae* **sp. n.,** id. ibid., J. Bombay Soc. XII, p. 642, Taf. — Kurrachee.

Pseudelaps muelleri Schleg. Bemerkung von **Werner,** Verh. Ges. Wien XLIX, p. 153.

Denisonia melanura Blgr., **var. n.** *boulengeri,* **Waite,** Rec. Austral. Mus. III, p. 104, fig. Salomon Islands.

Micropechis elapoides Blgr. Bemerkung bei **Waite,** t. c. p. 105, fig.

Acanthophis antarcticus Shaw. Bemerkung von **Werner,** t. c. p. 153.

Boulengerina annulata Buchh. u. Ptrs. Bemerkung von **Werner,** t. c. p. 141.

Naia melanoleuca Hallow. und *nigricollis* Rhdt. Bemerkungen von **Werner,** t. c. pp. 141 u. 148. *N. tripudians* **var. n.** *paucisquamis,* **Peracca,** Rev. Suisse Zool. VII, p. 328, Borneo.

Furina calonota D. u. B., angeführt von der Umgebung von Perth, W.-Australien, von **Waite,** Rec. Austral. Mus. III, p. 105.

Amblycephalidae.

Leptognathus triseriata **sp. n., Cope**, Bull. Philad. Mus. I, p. 13, Taf. IV, fig. 3, Bogota, Colombien.

Viperidae.

Martin, H. Etude de l'appparareil glandulaire venimeux chez un embryon de Vipera *aspis*. — Stade V. Bull. Soc. Zool. France XXIV, pp. 119—172, figg. Taf. VI—VIII.

Entstehung des Giftapparates, der als einheitliche Epithelmasse angelegt wird. Die Giftdrüse geht aus einer sekundären Knospe derselben hervor, die Hakenzähne aus ihr selbst, als Fortsetzung dieser Epitholmasse findet sich eine Zahnleiste mit 12 Paaren von Zahnkernen, die aber sich frühzeitig rückbilden. Um die Anlage der Gifthaken herum liegt eine epitheliale Zellschicht, welche den Giftkanal und den Verbindungskanal mit der Giftdrüse liefert.

Lindemann, W. Ueber die Sekretionserscheinungen der Giftdrüse der Kreuzotter. Arch. mikr. Anat. LIII, pp. 313—321, Taf. XVI.

Laguesse, A. Les îlots endocrines dans le pancréas de la Vipère. CR. Ass. Anat. 1. Sess. p. 129—133, fig.

Histologie des Pancreas von *Vipera*. Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1899 p. 190.

Boettger berichtet nach dem „Königsberger Tageblatt" vom 14. 1. 99 über einen Kreuzotterbissfall bei Galtgarben im Kreise Fischhausen und über zahlreiche Bissfälle (darunter vier mit tötlichem Ausgange) von der Rominter Heide, wo noch immer die Zahl der Giftschlangen ausserordentlich gross ist.

Cholmondeley, E. C. Duration of parturition in the Daboia. Journ. Bombay Soc. XII. pp. 765—766.

Ein Exemplar der *Vipera russellii* von 4 ' 6 " Länge enthielt 63 Junge von 9—10 " Länge; manche hatten bereits die Eihülle verlassen.

Heath, R. H. Effects of the Bite from a Phoorsa (*Echis carinata*). Journ. Bombay Soc. XII. p. 784.

Causus lichtensteini Jan. Bemerkung von **Werner,** Verh. Ges. Wien XLIX, p. 142.

Vipera ursinii Bb., *berus* L., *aspis* L. und *ammodytes* L. Ueber Varietäten und Verbreitung auf der Balkan-Halbinsel: **Werner,** Wiss. Mitt. Bosnien VI, pp. 825 u. 836.

Atractaspis matschinensis Werner, p. 142, *reticulata* Sjöstedt, p. 143, und *dahomeyensis* Bocage, p. 149. Bemerkungen von **Werner,** Ges. Wien X p. 81—85.

Wall, F. Notes on 26 specimens of the Pohur, or Himalayan Viper (*Ancistrodon himalayanus*). J. Bombay Soc. XII, pp. 411—414, figg.

Ausführliche Beschreibung der Lebensweise, Beschuppung und Färbung, von 26 Exemplaren dieser Schlange; führt, wenn irritirt, starke Vibriationen mit dem Schwanze aus, was Verf. auch bei *Tropidonotus stolatus* beobachtete. Nahrung: *Lygosoma himalayanum*.

Gleadow, F. Note on the Himalayan Viper (*Ancistrodon himalayanus*). Journ. Bombay Soc. XII. p. 577.

Fähigkeit, den Körper horizontal flach auszubreiten.

Ancistrodon intermedius Strauch, abgebildet in **Fedtschenko**'s „Reise Turkest. Zool. II, pt. VII, taf. VIII.

Dinosauria.

Osborn, H. F. A skeleton of *Diplodocus*. Mem. Amer. Mus. I. pp. 191—214, figg. Taf. XXIV—XXVIII, und Science (2) X. pp. 870—874, figg.

Marsh, O. C. On the families of Sauropodous Dinosauria. Rep. Brit. Ass. 1898, pp. 909 u. 910, and Geol. Mag. (2.) Dec. IV, VI, pp. 157 u. 158.

Derselbe. Footprints of Jurassic Dinosaurs. Amer. J. Sci. (4) VII, pp. 227—232, figg., Taf. V.

Lermier, G. Note sur des Ossements de Dinosaurien decouverts à Octeville par MM. Savelle et G. Lermier. Bull. Soc. geol. Normand. XVIII, pp. 59—61.

Newton, E. T. On a Megalosauroid bone from Rhaetic Beds near Bridgend (Glamorganshire). Quart. J. Geol. Soc. LV, pp. 89—96, Taf. X.

Diplodocus longus Marsh. Beschreibung eines grossen Theils des Skeletes: **H. F. Osborn,** Mem. Amer. Mus. I, p. 191, figg., Taf. XXIV—XXVIII und Science (2) X, p. 870, figg.

Clasmodosaurus **g. n.,** verwandt mit *Ornithopsis* Seeley, für *C. spatula* **sp. n., Ameghino,** Sin. geol.-pal. Supl. p. 9, Kreide von Patagonien.

Plateosaurus engelhardti H. v. Mey. Ueber Ueberreste aus dem fränkischen Keuper. **Blankenhorn,** SB. Soc. Erlangen XXIX, 1898, p. 74.

Zanclodon laevis Quenst. Ueber einen Wirbel, **Blankenhorn,** t. c. p. 87; *Z. cambrensis,* **sp. n., E. T. Newton,** Quart. J. Geol. Soc. LV, p. 89, Taf. X, Rhaetische Schichten bei Bridgend, Glamorganshire.

Emydosauria.

Voeltzkow, A. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Reptilien. — Biologie und Entwicklung der äusseren Körperform von *Crocodilus madagascariensis*. Abh. Senckenb. Ges. XXVI, pp. 1—150, figg., Taf. I—XVII.

Verf. bringt ausführliche Mittheilungen über Eiablage, Entwicklung der Jungen im Ei, Beschaffenheit der Eischale und Schalenhaut bei *Crocodilus niloticus* var. *madagascariensis* Die Geschlechtsreife tritt erst im 10. Lebensjahre ein. Die Eiablage findet im September statt (im ägypt. Sudan dagegen im April — Ref.) und zwar werden gewöhnlich 20—30 Eier Nachts in trockenen Sand abgelegt in zwei Etagen übereinander, die beide gleichviel Eier enthalten. Die Jungen stossen, nach Ablauf der drei Monate dauernden Entwicklung, noch einige

Tage vor dem Auskriechen Töne aus, welche von dem Mutterthier gehört werden und dieses dazu veranlassen, sie herauszuscharren. Das Junge wendet sich vor dem Auskriechen im Ei so, dass die Schwanzspitze an das eine Ende des Eies stösst; die Durchbohrung der Schale geschieht mittelst des Eizahnes. Weitere Bemerkungen beziehen sich auf die recht mannigfaltige Gestalt des Eies, das Aussehen der Oberfläche und die Entwicklung, soweit sie noch im Eileiter durchlaufen wird. Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1899 p. 74.

Die Untersuchungen über die Entwicklung der äusseren Körperform erstrecken sich auf die Bildung des Gesichts, des Gaumens, die Entwicklung des äusseren Ohres, der Beschilderung, Eischwiele und der Kieferdrüsen und eigenthümlicher, mit Talgdrüsen verglichener Organe die in der Mitte des Rückens liegen und in die Muskulatur eingebettet sind. Ausf. Referat in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1899 p. 90.

Paravicini, G. Intorno alla miologia della regione glosso-ioidea del caimano (*Alligator lucius* Cuv.). Rend. Ist. Lomb. (2.) XXXII, pp. 998 u. 999, and Boll. Scient. XXI, pp. 81—87, 1 Taf.

Derselbe. Intorno all' artrologia del kaimano (*Crocodilus lucius* Cuv. o *Alligator lucius*). Boll. Scient. XXI, pp. 43—56, 2 taf.

Szakáll, J. Ueber den Bau des Urogenitalsystems der Krokodile. Dissert. Giessen. Budapest. 51 pagg., 3 figg.

Ref. in Jahresb. Zool. Station Neapel f. 1899 p. 208. Hervorzuheben wäre nur, dass dis Oviducte bis zur Geschlechtsreife hinten blind geschlossen bleiben und dass die paracloakale und submaxillareMoschusdrüse morphologisch identische, im feineren Bau aber doch verschiedene Bildungen vorstellen.

Crocodilus porosus Schn. Kommt auf den Fiji-Inseln nicht vor. **Waite,** P. Linn. Soc. N. S. Wales XXIV, p. 283; *C. americanus* Laur. Ueber ein junges Exemplar, das einen Uebergang bildet zwischen dieser Art und *C. intermedius* Graves. **Werner,** Verh. Ges. Wien XLIX, p. 47.

Symtosuchus, **g. n.** verwandt mit *Notosuchus*, für *S. contortidens* **sp. n.** (foss.), **Ameghino,** Sin. geol.-pal. Supl. p. 9, Kreide von Patagonien.

Chelonia.

Goette, A. Ueber die Entwicklung des knöchernen Rückenschildes (Carapax) der Schildkröten. Zeitschr. wiss. Zool. LXVI, pp. 407—434, figg. Taf. XXVII—XXIX.

Bei *Chelone* sind die Plastronstücke und die Nuchalplatte Hautknochen, später als sie erscheinen die Randplatten u. die Pygalplatte. Aus der Ontogenese ergiebt sich, dass Costal- u. Spinalplatten keine Hautknochen sind, ebenso aber auch nicht durch Verwachsung von Haut- und Periostalverknöcherungen hervorgehen. Die Rückbildung des Hautpanzers, der bei den Athecen vom Skelett unabhängig ist, steht im Zusammenhang mit der Entwicklung des Carapax. Vom Hautpanzer sind bei *Protostega* u. *Protosphargis* nur mehr die Randplatten vorhanden. Verf. bringt den Hautpanzer der Athecen mit

den Schuppen in Zusammenhang und findet solche noch bei jungen *Trionyx cartilagineus* [auch bei anderen asiatischen Arten] in zahlreichen Längsreihen angeordnet, während sie sonst zu den grossen Hautschuppen (Schildern) verschmolzen sind, die wenigstens noch in der Jugend die Längskiele der *Athecae* erkennen lassen. Das Plastron führt Verf. auf Bauchrippen zurück; es ist ebenso wie die Neutralplatte zwar zum Hautskelett gehörig, aber viel älter als die auf Hautschuppen zurückzuführenden Randplatten. (S. auch Hay, Ber. f. 1898, p. 277).

Siebenrock, F. Ueber den Bau und die Entwicklung des Zungenbein-Apparates der Schildkröten. Ann. Hofmus. Wien XIII, pp. 424—437, Taf. XVII u. XVIII.

Derselbe. Ueber den Kehlkopf und die Luftröhre der Schildkröten. S.B. Ak. Wien CVIII, pp. 563—595, 3 Taf.

Möller, F. v. Ueber das Urogenitalsystem einiger Schildkröten. Zeitschr. wiss. Zool. LXV. pp. 573—598, 3 Taf. XXX—XXXII.

Emys beiderlei Geschlechts besitzen im erwachsenen Zustande Cloake und Sinus urogenitalis vollständig getrennt und ein Septum urorectale ist vorhanden, bei jüngeren aber noch nicht völlig entwickelt. Weitere Mittheilungen beziehen sich auf den männlichen Genitalapparat. Kurzes Ref. im Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1899, p. 210.

Pickel, F. W. The accessory Bladders of the Testudinata. Zool. Bull. II, pp. 291—301, figg.

Verf. untersuchte die accessorischen Blasen, die als grosse ovale Säcke nahe am vorderen Ende der dorsalen Cloakenwand ausmünden und auch in die Bauchhöhle sich ausdehnen, wo sie vom Peritoneum bedeckt werden; bei manchen Arten wurden sie sogar mit den Lungen in Zusammenhang gefunden. Sie finden sich nur bei Arten, die halbaquatisch leben und dienen zur Aufspeicherung von Flüssigkeiten, die wieder verbraucht werden.

Kathariner, L. Warum fressen die Sumpfschildkröten im Wasser? Natur und Haus, Bd. VIII. p. 347—348.

Verf. beschreibt, wie die Aufnahme grösserer Bissen bei Wasserschildkröten im Wasser vor sich geht. Sie helfen sich dadurch, dass sie es einen Moment loslassen, und so lange es noch schwebt, rasch mit geöffnetem Maul danach stossen, wobei es weit genug in den Rachen kommt, um in den Bereich der Rachenmuskulatur, die es weiter befördert, zu gelangen. Es ist also eine Erleichterung des Schlingaktes die Ursache, weshalb die Wasserschildkröten mit der ergriffenen Beute das Wasser aufsuchen. Das bei diesem Verfahren aufgenommene Wasser wird bei geschlossenem Maul durch die Nasenlöcher ausgelassen. durch Zusammenziehung der Muskulatur des Mundbodens.

Hay, O. P. Description of two new species of Tortoises from the Tertiary of the United States. P. U. S. Mus. XXII, pp. 21—24, Taf. IV—VI.

Trionychoidea.

Schnee. *Trionyx ferox*, die bissige Weichschildkröte. Natur u. Haus. Bd. VIII. p. 203—205.

Beschreibung und recht gute Abbildung dieser Art, nebst einigen Angaben, über die Lebensweise in Gefangenschaft.

Derselbe. Einige Notizen über Weichschildkröten. Zeitschr. Naturw. LXXII, pp. 197—208.

Trionyx subplanus Geoffr., abgebildet von **S. S. Flower,** P. Z. S. 1899, taf. XXXVI; *T. spinifer* Les. und *sinensis* Wgm. Bemerkungen von **Schnee,** Zeitschr. Naturw. LXXII, pp. 197 u. 202 *T. ferox*; id. in: Natur u. Haus Bg. VIII p. 203—205; *T. styriacus* Ptrs. (foss.). Ueber eine Neuralplatte aus dem Tertiär von Leoben, Steiermark. **Redlich,** SB. Ak. Wien CVII, 1898, p. 459; *T. stormsi* **sp. n.** (foss.), **Delheid,** Ann. Soc. malac. Belgien XXXIII, Bull. p. LXXVI, Mittel-Oligocän, Boom bei Antwerpen; *T. argentina*, **sp. n.** (foss.). **Ameghino,** Sin. geol.-pal., Supl. p. 10, Kreide von Patagonien.

Emyda vittata Ptrs. Bemerkungen von **Schnee** t. c. p. 201.

Pleurodira u. Cryptodira.

Platemys guaranitica, patagonica und *sechuensis*, **spp. nn.** (foss.), **Ameghino,** op. cit. p. 10, Kreide von Patagonien.

Fraas, E. *Proganochelys quenstedtii* Baur (*Psammochelys keuperina* Qu.). Ein neuer Fund der Keuperschildkröte aus dem Stubensandstein. Jahresh. Ver. Württemb. LV, pp. 401—424, figg., Taf. V—VIII.

Moreno, F. P. Note on the discovery of *Miolania* and of *Glossotherium* (*Neomylodon*) in Patagonia. Nature LX, pp. 396—398, figg., und Geol. Mag. (2.) Dec. IV, VI, pp. 385—388, figg.

Proganochelys quenstedtii Baur (foss.). Ueber Panzer bringt E. Fraas Mittheilungen und Abbildungen in: Jahresh. Ver. Württemb. LV, p. 401, figg., Taf. V—VIII.

Miolania Ow. (foss.). Ueber Ueberreste von Patagonien. **Moreno,** Nature LX, p. 397, fig. und Geol. Mag. (2) Dec. IV, VI, p. 385 figg. Dieselbe Reste beschrieben als *Niolamia argentina*, **g.** u. **spp. nn.** **Ameghino,** Sin. geol.-pal. Supl. p. 10.

Boulenger, G. A. Exhibition of skulls of *Carettochelys insculpta*. P. Z. S. 1898, p. 851.

Die Schädel stammen aus Damercura, nördlich vom Fly-River und zeigen ganz wie die Trionychiden die Pterygoide vorn nicht aufgebogen und ebenso ein unpaares Prämaxillare, wie es ausserdem nur *Chelone* und die Trionychiden besitzen.

Acherontemys, **g. n.,** provisorisch zu den *Chelydridae* gerechnet, für *A. heckmani*, **sp. n.** (foss.), **Hay,** P. U. S. Mus. XXII, p. 23, Taf. VI, Miocän, Washington Territory.

Clemmys percrassus, **sp. n.** (foss.), **Cope,** J. Ac. Philad. (2) XI, p. 194, Taf. XVIII, fig. 1, Pleistocän von Port Kennedy, Pennsylvanien.

Smycka, F. Erster Bericht über das Vorkommen der europäischen Sumpfschildkröte (*Emys lutaria* Mars) im Flussgebiete der Oder in Mähren u. Oesterreichisch-Schlesien. SB. Böhmisch. Ges. 1899, No. 18, 5 pp.

Verf. berichtet über mehrere sicher beglaubigte Funde von *Emys orbicularis* im Flussgebiet der Oder: 1897 bei Polnisch-Ostrau (17 cm Panzerlänge), 1893: Privoz bei Mähr. Ostrau, rechtes Oder-Ufer, Mähren; 1890: Wassergräben bei Mährisch-Ostrau, 2 Exemplare(2,4—5,5 cm Panzerlänge); letzterer Fund spricht auch dafür, dass sich die Schildkröte daselbst im Freien fortpflanzt; noch ein weiterer sicherer Fund (ohne Datum) ebenfalls aus der Ostrauer Gegend wird verzeichnet. Es ergiebt sich daraus, dass das Flussgebiet der Oder nicht nur in Preussisch-Schlesien, Brandenburg und Pommern, sondern auch in Oesterreich-Schlesien u. Nordmähren noch freilebende Schildkröten und zwar von altersher beherbergt.

Rollinat, R. Sur l'accomplement automnal de la Cistude d'Europe. Bull. Soc. zool. France XXIV, pp. 103—106.

Emys legt Ende Mai, im Juni oder Juli 4—13 Eier, in eine mit den Krallen der Hinterfüsse gescharrte Grube; die Jungen kriechen Ende September oder Anfangs October aus, bleiben aber bis zum folgenden Frühling unter der Erde. Wenn aber der Herbst warm ist, verlassen sie ihr Erdloch Ende Oktober oder im November, kriechen etwas herum, gehen auch ins Wasser, verkriechen sich dann wieder und kommen zur selben Zeit wie die unter der Erde gebliebenen im Frühjahr zum Vorschein: Verf. hat nun beobachtet, dass das ♂ fast das ganze Jahr brünstig ist und Paare in Copula in jedem Monat mit Ausnahme von December und Januar gefunden werden, sogar vor Beginn oder nach dem Ende des Winterschlafes; sogar mehrere Männchen auf einem Weibchen wurden gefunden und das Weibchen wurde in mehreren Fällen durch das Gewicht der ♂♂ unter Wasser gedrückt und ertränkt. Verf. beobachtete zweimal die Paarung im Herbst, das eine Mal am 8. October und am 14. November 1898, beide Male wurden zahlreiche Spermatozoen in der Cloake der ♀ gefunden, bei dem ersten ♀ auch am Eingange der Oviducte.

Emys orbicularis L. Abgebildet in **Fedtschenko**'s „Reise Turkestan" Zool. II, VII. Teil Taf. III.

Toxaspis anguillulatus, **sp. n.** (foss.), **Cope**, J. Ac. Philad. (2) XI. p. 196, Taf. XIX, fig. 1, Pleistocän von Port Kennedy, Pennsylvanien.

Hadrianus schucherti, **sp. n.** (foss.), **Hay**, P. U. S. Mus. XXII, p. 22, taf. IV u. V, Eocän, Alabama.

Angelini, G. Notizie ed osservazioni intorno alla naturalizzazione della *Testudo nemoralis*, Aldrov., in Sardegna. Boll. Soc. Romana Zool. VIII, pp. 50—52.

Verf. bespricht das Vorkommen von *Testudo nemoralis* Aldrov. (*marginata* Schpff.) bei Terranova und Golfo Aranci auf Sardinien, vermuthet, dass die Art daselbst durch Schiffe aus Griechenland, welche im Golf von Terranova anlegten, eingeschleppt worden sind und behandelt auch die bisherigen Angaben über das Vorkommen dieser Art auf der Insel. Verf. nennt als Verbreitungsgebiet von *T. nemoralis* ausser Griechenland auch die Küste des Kaspischen Meeres, Egypten und die Berberei, wo sie sicher nicht vorkommt, sondern *T. ibera* Pall.,

bezw. (in Egypten) *T. leithi.* Dass Pietschmann sie auf Sardinien nicht vorfand und auch von ihr nichts hörte, ist kein Beweis ihres Nichtvorkommens. Ref. hörte auch auf Kephallonia, dass hier keine Schildkröten vorkämen und fand selbst zwei Arten.

Schnee, —. Ueber Landschildkröten. Zool. Garten XL, pp. 119 —122.

Beobachtungen an *Testudo horsfieldi, argentina* und *polyphemus* in Gefangenschaft, nebst Beschreibung von Körperbau und Färbung.

Rothschild, W. Note on *Testudo sumeirei.* Novit. Zool. VI, pp. 359 u. 360.

Verf. beschreibt ein zweites lebendes Exemplar dieser Schildkrötenart und ist der Meinung, dass sie die ursprüngliche Riesenlandschildkröte der Seychellen vorstellt.

Sauzier, T. Notes sur l'origine de la Tortue terrestre géante *T. hololissa* Günther. Bull. Soc. zool. France XXIV, pp. 138—142.

Nachweis, dass *T. hololissa* thatsächlich von den Seychellen stammt.

Vaillant, L. Nouveaux documents historiques sur les Tortues terrestres des Mascareignes et des Seychelles. Bull. Mus. Paris 1899, pp. 19—23.

Verf. bringt neue Angaben aus Reiseberichten aus dem 18. Jahrh. über das ehemalige massenhafte Vorkommen von Riesenlandschildkröten auf den Mascarenen und über die Fähigkeit, schwimmend von einer Insel zur anderen zu gelangen, eine Fähigkeit, die er bejahen zu können glaubt und mit welcher auch der lange Hals der Riesenschildkröten in Zusammenhang steht. Die R. sollen besonders gern ins Wasser gehen und zwar langsam, aber ganz sicher schwimmen.

In der zweiten Arbeit zitirt Verf. eine ältere Angabe über einen Gallenstein aus einer Landschildkröte aus Bourbon und Petit's Anatomie einer Bourbon-Landschildkröte, welche beide bestätigen, dass um den Beginn des XVIII. Jahrhunderts eine solche Schildkröte dort gelebt hat und auch lebend nach Frankreich gebracht wurde.

Froidevaux, H. Textes historiques inedits ou peu connus relatifs aux Tortues de terre de l'île Bourbon. Bull. Mus. Paris 1899, pp. 214 —218.

Auch dieser Verf. bringt historische Daten über das Vorkommen der Landschildkröten auf Bourbon, die sogar bis ins 17. Jahrhundert zurückreichen. Die *Testudo indica* Perrault's stimmt möglicherweise ebenfalls von dieser Insel. Alle Angaben beziehen sich auf die grosse Menge, in der die Schildkröten vorkommen, die Vortrefflichkeit ihres Fleisches und die Wichtigkeit für die Verproviantirung von Schiffen.

Waite, E. R. Observations on *Testudo nigrita* D. u. B. Rec. Austral. Mus. III, pp. 95—103, figg., Taf. XX—XXII.

Beschreibung zweier Exemplare von *Testudo nigrita* DB. (♂ ♀), Ernährungsweise und andere biologische Angaben, Wachsthum (mit Maasstabellen), Skelett von weiteren vier Exemplaren (ebenfalls mit Maassangaben). Abgebildet ist das ♂ von der Seite, ♂ und ♀ von unten, sowie das montirte Skelett; sowie der Vordertheil des Plastrons

eines der vier letztgenannten Exemplare, mit ossificirtem Epipubisknorpel von umgekehrt V-förmiger Gestalt. Das ♂ lebte bereits 50 Jahre, bevor es vom König Georg von Tonga an A. M. Donald geschenkt worden war (1866) auf der Insel Rotuma und war, soweit sich die Bewohner erinnern konnten, stets von derselben Grösse.

Testudo horsfieldii Gray, abgebildet in Fedtschenko's „Reise Turkestan" Zool. II, VII. Teil Taf. I u. II; *T. graeca*, **var. n.**, *herzegovinensis*, **Werner**, Wiss. Mitt. Bosnien VI, p. 818, Herzegowina.

Gadow, H. Orthogenetic variation in the Shells of Chelonia. Willey's Zool. Res. III, pp. 207—222, Taf. XXIV, XX—V. Referat in: P. Cambridge Soc. X, pp. 35—37.

Verf. hat 69 *Thalassochelys caretta* auf ihre Beschilderung untersucht; er findet Abnormitäten 4—7 mal häufiger bei Neugeborenen als bei Erwachsenen. Verf. vermuthet, dass auf einem frühem phylogenetischen Stadium in jedem Metamer eine Transversalreihe von Platten vorhanden war, aus welcher die gegenwärtigen Verhältnisse des Rückenschildes herzuleiten sind.

Peel, C. V. A. Occurrence of the Loggerhead Turtle in North Uist. Ann. Scott. Nat. Hist. 1899, p. 115.

Ueber ein Exemplar von *Thalassochelys caretta*, welches an die Küste der Insel Valley, Nord Uist, Schottland angeschwemmt wurde. **C. V. A. Peel**, Ann. Scott. Nat. Hist. 1899, p. 115, Individuelle Variationen derselben Art beschrieben als *T. tarapacana* u. *controversa*, **Philippi**, An. Univ. Chile CIV, Küste von Chile.

Philippi, R. A. Las Tortugas Chilenes. An Univ. Chile CIV. 12 pp., 3 taf.

Chelonia lata, Phil., neubeschrieben von **Philippi**, An. Univ. Chile CIV, Küste von Chile (= *C. mydas* L. nach Boulenger).

Sphargis angusta, **sp. n.**, **Philippi**, t. c. Taf. —, Küste von Chile (= *Dermochelys coriacea* L. nach Boulenger).

Ichthyosauria.

Fraas, E. Ein neues Exemplar von Ichthyosaurus mit Hautbekleidung. Földtani Közl. 1898, pp. 169—173, Taf. II.

Ichthyosaurus quadriscissus Qu. Ueber ein Exemplar, welches die äusseren Merkmale zeigt. **E. Fraas**, Földtani Közl. 1898, p. 169, Taf. II.

Plesiosauria.

Schrammen, A. Beitrag zur Kenntniss der Nothosauriden des unteren Muschelkalkes in Oberschlesien. Zeitschr. Deutsch. geol. Ges. LI, pp. 388—408, taf. XXI—XXVI.

Cymatosaurus silesiacus und *gracilis*, **spp. nn.**, **Schrammen**, Zeitschr. Deutsch. geol. Ges. LI, pp. 389 u. 402, taf. XXI—XXVI, Unterer Muschelkalk von Oberschlesien.

E t h e r i d g e; ausführliche Beschreibung von Resten von *Cimiosaurus leucoscopelus* (17 Halswirbel, 2 Humeri, 4 Zähne, zahlreiche

Rippenfragmente u. Phalangen), welche in Edelopel umgewandelt und Vergleich mit den übrigen bekannten Arten.

Placosauria.

Saniwa australis, **sp. n., Ameghino,** Sin. geol.-pal. Supl. p. 10, St. Cruz, Patagonien.

Anomodontia.

Case, E. C. A. Redescription of Pariotichus incisivus Cope. Zool. Bull. II, pp. 231—245, figg.

Pariotichus, Cope. Bemerkungen von **E. C. Case,** Zool. Bull. II, pp. 231 figg., mit einer Neubeschreibung von *P. incisivus,* Cope.

Rhynchocephalia.

Howes, G. B. Exhibition of embryos and eggs of *Sphenodon punctatus*. P. Z. S. 1898, p. 589.

Bemerkungen über eine Serie von Embryonen und 5 lebende Eier von Stephens Island in der Cock-Strasse. Es wird dabei auf einige bemerkenswerthe Punkte in der Entwicklung, wie auf das Auftreten eines dritten Schneidezahnpaares und den Verschluss des Riechtractes aufmerksam gemacht.

Howes, G. B. The hatching of Tuatara eggs. Nature LIX, p. 340.

Dendy, A. The hatching of Tuatara eggs. Nature LIX, p. 340.

Derselbe. The life-history of the Tuatara (*Sphenodon punctatus*). Tr. N. Z. Inst. XXXI, p. 249—255.

Derselbe. Outlines of the development of the Tuatara, *Sphenodon* (*Hatteria*) *punctatus*. Quart. J. Micr. Sci. XLII, pp. 1—87, Taf. I—X.

Derselbe. On the developmont of the parietal eye and adjacent organs in *Sphenodon* (*Hatteria*). T. c. pp. 111—153, Taf. XI—XIII.

Paraphyse und Zirbelpolster bilden den wesentlichsten Theil der Epiphyse, aus den paarigen Epiphysen und zwar aus der linken entsteht das Parietalauge, während aus der rechten, die ursprünglich wohl auch die Anlage eines Auges war, der „parietal stalk" entsteht. Verf. nimmt mit Sicherheit bei den Vorfahren der Vertebraten das Vorkommen paariger, den Seitenaugen der Vertebraten serial homologer Parietalaugen an.

Osawa, G. Erwiderung an Gadow auf den Aufsatz „Zur Rettung von Hatteria". Anat. Anz. XV, pp. 289—291.

O. bleibt dabei, dass *Hatteria* ein kionokraner Saurier ist und dass sie sogar der Familie der Agamiden angehört.

Thilenius, G. Vorläufiger Bericht über die Eiablage und erste Entwicklung der *Hatteria punctata*. S.B. Ak. Berlin XIV, pp. 247—256.

Schauinsland, H. Zur Entwicklung von *Sphenodon*. Verh. Deutsch. Zool. Ges. 1899, pp. 298—300.

D e r s e l b e. Beiträge zur Biologie und Entwicklung der *Hatteria* nebst Bemerkungen über die Entwicklung der Sauropsiden. Anat. Anz. XV, pp. 309—334, Taf. II und III.

Die Arbeit bringt Mittheilungen über die Entstehung der Keimblätter, der Chorda, der Amnionfalten (nur am Kopfende) u. des Primitivstreifens bei *Hatteria*. Biologisch bemerkenswerth wäre, dass *Hatteria* gemeinsam mit einigen Vögeln schmale, lange Höhlen bewohnt, die Eier aber im November oder December ausserhalb derselben an wenigen Stellen in die Erde ablegt und und mit Gras, Moos oder Blättern zudeckt; die Entwicklung dauert ein Jahr oder darüber. Ref. in Jahresb. Zool. Station Neapel f. 1899, p. 75.

Baur, G. u. **Case, E. C.** The history of the Pelycosauria, with a description of the genus Dimetrodon Cope. Tr. Amer. Philos. Soc. (2) XX, pp. 5—61, figg., Taf. I—III.

Seeley, H. G. The Origin of Mammals. Proc. Intern. Congr. Zool. 1898, pp. 68—70.

Marsh, O. C. The Origin of Mammals. Proc. Intern. Congr. Zool. 1898, pp. 71—74.

Osborn, H. F. The Origin of Mammals. Proc. Intern. Congr. Zool. 1898, pp. 70 u. 71, 415—419.

Die Anomodonten werden nicht als die direkten Ahnen der Säugethiere betrachtet, sind aber eine ihnen collateral entwickelte und nahe verwandte Gruppe; die gemeinsamen Ahnen der Anomodonten und Säugethiere sind in älteren als permischen Ablagerungen zu suchen, vielleicht im Silur oder Devon.

Prof. Osborn lässt sich über diese Frage p. 415—419 noch weiter aus. Von den drei alten Reptiliengruppen der Pariasaurier oder Cotylosaurier (Landthiere mit solidem Schädel und vielen Stegocephalen- oder Amphibienmerkmalen; sicherlich die primitivsten Reptilien), der Proterosaurier oder Proganosaurier (mit offenen, durch zwei Bögen überbrückten Schädel; specialisirte Reptilien, welche offenbare Verwandtschaft zu Crocodiliern, Dinosauriern, Rhynchocephalen und Squamaten aufweisen) und der Theriodonten oder Theromoren (Dicynodonten, Cynodonten, Graphodonten), mit offenem, einfach überbrückten Schädel, wie bei Cheloniern, Plesiosauriern, Ichthyosauriern und Säugethieren, kommt die letztere als Stammform der Säugethiere allein in Betracht. Es entsteht nur die Frage: Stammen die Monotremen direkt von einem solchen Typus wie die Theriodonten ab, wobei die Eutheria, wie Seeley annimmt, unabhängig von den Monotremen entstanden sind? Oder müssen wir die Theriodonten wegen der zahlreichen Amphibienähnlichkeiten, welche Hubrecht u. a. in der Entwicklung und Anatomie der niederen Säugethiere gefunden haben, als Stammform derselben ausser Betracht lassen?

Gerade hier haben die Untersuchungen des placentalen Eies grösste Bedeutung, wenn das Eutheria-Ei amphibien-ähnlich sein sollte; das Monotremen ist sicher von Reptilien-Typus.

Die bekannten Theriodonten sind nicht die hypothetischen Promammabria, Sauromammalia oder Hypotheria, denn sie sind zu gross und zu sehr spezialisirt, aber es giebt vielleicht in der Gruppe kleine, insektenfressende, weniger spezialisirte Formen.

Batrachia.

Kingsley u. **Ruddick.** The Ossicula auditus and Mammalian Ancestry. Amer. Natural. XXXIII. p. 219—230, 3 figg.

Ueber Stapes und Quadratum bei Urodelen (*Amphiuma*, *Plethodon* und Coecilien): bei *Pipa* sind die Verhältnisse verschieden, mehr an die Reptilien, von welchen die Verf. *Sceleporus* untersuchten, erinnernd.

Lundborg. Studien über Betheiligung des Ectoderms an der Bildung des Mesenchyms bei den niederen Vertebraten. Morphol. Jahrb. XXVII p. 242—262 figg., Taf. XI u. XII.

Entstehung der Trabecularknorpel bei Amphibien aus dem Ectoderm.

Weiss, G. Recherches sur les muscles de l'embryon. Journ. Phys. Path. Gén. Paris I. p. 665—672, 4 Figg., 1 Taf.

Reactionsfähigkeit der embryonalen Musculatur bei *Rana* und *Siredon*. Die Bewegungen sind solange langsam, automatisch, als noch keine Fibrillen gebildet sind.

Fritz, F. Ueber die Struktur des Chiasma nervorum opticorum bei Amphibien. Jena Zeitschr. XXXIII, pp. 191—262, Taf. VI—XI.

Die Kreuzung der Sehnervenbündel ist bei den Amphibien (*Triton*, *Salamandra*, *Amblystoma*, *Rana*, *Bufo*) eine totale und zwar bei den Urodelen unter viel stumpferen Winkel als bei den Anuren. Weitere Bemerkungen beziehen sich namentlich auf das Austreten von Neurogliafasern. Abnormes Verhalten des ventralen Randes des Recessus opticus bei *Rana muta*.

Beer, Th. Die Accommodation des Auges bei den Amphibien. Arch. Physiol. Pflüger LXXIII. p. 501—534, 14 figg.

Die auf dem Lande lebenden Amphibien sind im Wasser stark weitsichtig, die wasserbewohnenden auf dem Lande stark kurzsichtig. Im Wasser und auf dem Lande können die Amphibien nicht gleich gut sehen. Manche Arten können, wie die Schlangen durch Entfernung der Linse von der Netzhaut positiv accommodiren. Accommodationsbreite gering bis Null; wo keine Acc., ist nächtliche Lebensweise und intensive Pupillen-Reaktion auf Licht vorwiegend.

Laudenbach, J. Zur Otholithen-Frage. Arch. Physiol. LXXVII. p. 311—320, fig.

Gleichgewichts- u. Bewegungsstörungen nach Exstirpirung des Labyrinths, nicht aber der des Otolithen bei *Rana* und *Siredon*.

Giacomini, E. Sulle terminazione nervosi nella pelle delle dita di Spelerpes (Geotriton) fuscus e di Hyla arborea. Proc. Verb. Accad. Fisiocrit. Siena (4) X. 1898, 1 pag.

Nervenendigungen in der Haut der Finger bei *Hyla* und *Spelerpes*, deren Geflecht sich bis unter das Stratum corneum erstreckt und namentlich die Drüsen umgiebt, in den Haftscheiben von Hyla kranzförmig angeordnet und besonders im Papillenkörper gelegen ist.

Bolau, H. Glandula Thyreoidea u. Glandula Thymus der Amphibien Zool. Jahrb. Anat. XII, pp. 657—710, figg.

Histologie der Thyreoidea und Thymus der Amphibien. Verf. unterscheidet zwei Formen der Thyreoidea, die übrigens entweder in der Ein- oder Mehrzahl auftritt: Drüsen mit Colloidblasen und Körnchendrüsen; weder Zahl noch Inhalt ist auch bei näheren verwandten Arten übereinstimmend; nur die Colloiddrüsen sind stets nur in der Einzahl vorhanden. Die Caudaten haben nur eine Drüse und zwar eine colloide (Ausnahme *Molge rusconi*). Die Thymus ist einheitlich, mit Ausnahme der Larve von *Amblystoma tigrinum* und von *Siphonops*; bei letzteren existieren 4 Drüsen hintereinander.

Heidenhain, M. Ueber die Struktur der Darmepithelien. Arch. Micr. Anat. LIV. p. 184—224, Taf. 10—11.

Die feinere Struktur des Darmepithels wurde bei *Rana*, *Salamandra* und *Triton* untersucht. Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1889 p. 59.

De Waele, H. Recherches sur le rôle des globules blancs dans l'absorption chez les Vertébrés (Livre Jubil. Van Bambeke Bruxelles p. 23—67, 2 Taf.).

Die Leucocyten sind bei der Resorption im Darm der Vertebraten (untersucht u. a. *Rana*, *Triton*, *Salamandra*) von keiner Bedeutung, da diese theils durch die Epithelzellen, theils intercellulär vor sich geht; dagegen sind sie wichtig zur Ausscheidung schädlicher Stoffe, also zum Schutz des Organismus. (Citirt nach Neapler Jahresb., nicht gesehen).

Rhumbler. Physikalische Analyse von Lebenserscheinungen der Zelle. 3. Mechanik der Pigmentanhäufungen in den Embryonalzellen der Amphibieneier. Arch. Entwicklungsmechanik IX. p. 63—102, 15 figg., Taf. IV.

Verf. giebt Erklärungen für die Mechanik der Pigmentanhäufungen in den embryonalen Zellen bei *Rana* und *Triton*, die Bildung von Pigmentstrassen, der Pigmentrinde am oberen Eipole u. s. w. und führt die Anhäufung des Pigments an einer bestimmten Stelle, auf lokale Druckerhöhung auf das Plasma, in dessen Wabenwerk das Pigment liegt, zurück. Ref. im Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1899, p. 53.

Levi, G. Ueber die spontane und unter dem Einflusse eines Entzündung erregenden Agens im Amphibienei stattfindenden Veränderungen. Arch. mikr. Anat. LV, pp. 111—144, Taf. VII.

Veränderungen im Ei von *Rana* (*temporaria* u. *esculenta*) und *Salamandra* spontan oder bei Einwirkung von Terpentinöl. Verf.

unterscheidet drei Typen von Veränderungen. Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1899 p. 54.

Boulenger, G. A. Descriptions of new Batrachians in the Collection of the British Museum (Natural History). Ann. N. H. (7) III, pp. 273—277, taf. XI u. XII.

Kammerer, P. Beobachtungen an ausländischen Amphibien in Gefangenschaft. (Natur und Haus. Bd. VIII.) I. Aussereuropäische Kröten (*Bufo* Laur.) p. 4—7, 2 figg. (*B. arenarum*, *regularis*, *melanostictus lentiginosus*). II. Fremdländische Landmolche (p. 39—41, fig. — *Chioglossa lusitanica*). III. Aus dem Leben eines Riesensalamanders (p. 68—69). IV. Der Augenpfeifer (*Leptodactylus ocellatus*). p. 69—70, fig. V. Exotische Wassermolche p. 129—134, 2 figg. — *Molge pyrrhogastra* u. *rusconii*). IV. Allerlei Froschgesindel (p. 294—297, fig. — *Discoglossus pictus*). VII. Die Panther- und die Riesenschildkröte (p. 424—426).

Alle diese Mittheilungen enthalten Beschreibungen verschiedener in Gefangenschaft gehaltener Amphibien und ihrer Lebensweise.

Eycleshimer, A. C. The Location of the Basis of the Amphibian Embryo. Journ. Morph. Boston XIV. p. 467—480, T. 34—37.

Den Ort des Auftretens der Embryonalanlage beim Ei von *Amblystoma*, *Acris* und *Bufo* wurde experimentell zu bestimmen gesucht. Das Vorderende des Embryos wird genau durch den oberen Pol des Eies bestimmt. An zwei Centren des Amphibieneies findet die Zelltheilung rascher als an den übrigen Stellen statt, nämlich das primäre am oberen Pol, aus dem der Kopf hervorgeht, das sekundäre zwischen dem primären und den Blastoporus, wo der grösste Theil der Hinterhälfte des Embryos entsteht. Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1899, p. 54.

Ecaudata.

Laube, G. C. Amphibienreste aus dem Diatomaceenschiefer von Sulloditz im Böhm. Mittelgebirge. Abh. Ver. Lotos I, 1898, pp. 55—74, taf. VIII.

Bohr, C. On Froernes Hud - og Lunge - Respiration. Overs. Danske Selsk. 1899, pp. 195—211, figg.

Sterzi, G. N. Die Rückenmarkshüllen der schwanzlosen Amphibien. Beitrag zur Phylogenese der Rückenmarkshüllen. Anat. Anz. XVI, pp. 230—239.

Als solche beschreibt der Verf. die unmittelbar um das Mark herum gelegene Meninx Secundaria und Dura mater, beide durch den Subdermalraum (Lymphspalten) getrennt; ferner das epitheliale Kalkorgan, eine Verlängerung des Ductus endolymphatius; zwischen ihm und der Dura der Epiduralraum; endlich die Endorhachis, als Wirbelperiost funktionirend; dorsal von dem Kalkorgan durch den Epicalcarraum getrennt. Ontogenese und Phylogenese dieser Hüllen ist übereinstimmend.

Bruner, H. L. Description of new Facial Muscles in Anura, with new Observations on the Nasal Muscles of Salamandridae. Anat. Anz. XV. p. 411—412.

Von den seinerzeit bei den Salamandriden gefundenen Nasenmuskeln hat Verf. Rudimente auch bei *Rana* gefunden, wo sie aber beim Verschluss der Nasenöffnung nur wenig in Betracht kommen. Ein Musculus labialis superior findet sich ausser bei *Rana* auch noch bei *Bombinator*, *Hyla*, *Bufo* und *Alytes*.

Bohr, C. Ueber die Haut- und Lungenathmung der Frösche. Skand Arch. Physiol. X, pp. 74—90.

Werner, F. Riesenfrösche in Gefangenschaft. Natur und Haus, Bd. 1III. p. 309—311, fig.

Dieser von einer guten Abbildung von *Rana catesbyana* begleitete Artikel schildert das Gefangenleben und die Nahrung dieser Art und von *Hyla coerulea*, es wird aber auch Gelegenheit genommen, die im Handel vorkommende angebliche *Hyla andersonii* mit *H. carolinensis* Penn. zu identifiziren.

Ranidae.

Hertwig, O. Beiträge zur experimentellen Morphologie und Entwicklungsgeschichte. IV. Ueber einige durch Centrifugalkraft in der Entwicklung des Froscheies hervorgerufenen Veränderungen. Arch. mikr. Anat. LIII, pp. 415—440, Taf. XX u. XXI.

Schulze, O. Die bilaterale Symmetrie des Amphibieneies. Verh. Anat. Ges. 1899, pp. 23—29.

D e r s e l b e. Ueber das erste Auftreten der bilateralen Symmetrie im Verlaufe der Entwicklung. Arch. mikr. Anat. LV, pp. 171—261, figg., Taf. XI u. XII.

Bei *Rana fusca* ist das Ei sofort nach der Befruchtung bilateral symmetrisch und die 1. Furchungsebene ist die Medianebene des Embryos; doch ist es unbekannt, wenngleich nicht unmöglich, ob die bilaterale Symmetrie nicht etwa schon vor der Befruchtung besteht. Weiteres im Ref. im Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1899 p. 52.

D e r s e l b e. Ueber die Einwirkung niederer Temperatur auf die Entwicklung des Frosches. Zweite Mittheilung. Anat. Anz. XVI, pp. 144—152.

Auch bei 0 ° steht die Entwicklung der Eier von *Rana fusca* nicht ganz still, es tritt nur eine Verlangsamung ein. So z. B. wird bei Eiern, die unmittelbar nach der Befruchtung in eine Temperatur von 0—1 ° C. gebracht werden, erst nach 30 Tagen der Urmund sichtbar; wird die Einwirkung der niederen Temperatur auf das Blastulastadium verschoben, so tritt die Gastrulation nach 5 Wochen ein und es ergeben sich bei Zimmertemperatur normale Larven.

D e r s e l b e. Ueber den Einfluss des Luftmangels auf die erste Entwicklung des Eies. Verh. Ges. Würzburg (2) XXXII, No. 5, 12 pp.

Bei *Rana fusca* wird durch Mangel an Sauerstoff die normale Entwicklung gestört. In der Regel sind Missbildungen und Tod die Folgen; es kann aber bei den am wenigsten beeinträchtigten Eiern bloss eine unschädliche Verlangsamung der Entwicklung resultiren, wenn der

Sauerstoffmangel nicht zu lange andauert; sogar völliger Stillstand kann durch gute Ventilation nach zwei Tagen noch aufgehoben werden.

Derselbe. Ueber die Nothwendigkeit der freien Entwicklung des Embryo. Arch. mikr. Anat. LV, pp. 202—230, figg. taf. XIII.

Verf. weist die Nothwendigkeit der freien Entwicklung für den Embryo von *Rana fusca* nach; je nach dem Grade der Zwangslage, der die Eier ausgesetzt werden, gehen sie füher oder später zu Grunde. Beim Ei von *Rana* ist Geotropismus thätig. Ref. im Jahresber. Zool. Stat. Neapel f. 1899 p. 53.

Bertacchini, P. Morphogenesi e teratogenesi negli anfibi anuri. 2. Serie. Internat. Monatsschr. Anat. Physiol. XVI. p. 140—154, Taf. 9—10.

Verf. zeigt durch Anstichversuche die völlige Unabhängigkeit der Regionen des Körpers der Embryonen von *Rana esculenta*; der Embryo wird an der ganzen Circumferenz des Blastoporus gebildet.

Derselbe. (Ibid. p. 269—300, Taf. 18—19.)

Bei Verletzung von Blastomeren der dunklen Hemiphäre des Froscheies erfolgt keine Regeneration; dasselbe findet auch bei den Augen statt. Verf. betrachtet dies als für die Mosaiktheorie günstig. Weitere Bemerkungen über die Lageveränderung der Blastoporuslippen. Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1899 p. 55.

Eismond. Sur l'état plurinucléaire des cellules en général et des cellules oeufs en particulier. Bibl. Anat. Paris VI. p. 307—322, 4 figg.

Beschreibung vielkerniger Eier aus einem abnormen Ovarium von *Rana*.

Barfurth, D. Die experimentelle Herstellung der Cauda bifida bei Amphibienlarven. Arch. Entwicklgsmech. IX, pp. 1—26, figg., Taf. I—III.

Bei den Larven von *Rana fusca* wurde eine Cauda bifida in der Weise hergestellt, dass mit einer glühenden Nadel hintereinander zwei Stellen des Rückenmarkes und der Chorda des Schwanzes verletzt wurden. Das Schwanzende wächst trotz der Verletzung weiter und produzirt einen zweiten Schwanz, der mit ihm in derselben Verticalebene liegt und gewöhnlich auch einen gemeinsamen Hautsaum hat; Chorda, Arteria caudalis, quergestreifte Muskulatur und in der Regel auch Rückenmark findet sich in beiden Schwänzen; nur das Rückenmark des dorsalen Schwanzes hängt mit dem ursprünglichen aus dem es sich regenerirt hat, zusammen; das des ventralen Schwanzes ist das durch die Verletzung abgetrennte distale Stück des primären Rückenmarkes.

Morgan, T. H. Regeneration of Tissue composed of Parts of two species. Biol. Bull. Boston I. p. 7—14, 5 figg.

Versuche über Regeneration bei *Rana temporaria* u. *palustris*; Larven der einen Art werden etwa $^2/_3$ des Schwanzes amputirt und ein entsprechendes Stück von der anderen Art angepfropft. Dabei ergab sich, dass die specifischen Eigenschaften der Zellen einer Art auch auf die dicht benachbarten der anderen Art keinen Einfluss ausüben.

Corning, H. K. Ueber einige Entwicklungsvorgänge am Kopfe der Anuren. Morphol. Jahrb. XXVII, pp. 173—240, Taf. IX—X.

Ueber Bildung der Medullarplatte (bei *Rana*) aus zwei Ectodermschichten, von denen die äussere (Deckblatt) Larvenorgane, die innere (Nervenblatt) die Linse, das Gehörorgan, die Seitenorgane und das Ectodorm der Kiemenspalten liefert, während das Geruchsorgan aus beiden Blättern gebildet wird; die Hypophyse nimmt aus der tiefen Schicht des Ectoderms durch einen Wucherung ihren Ursprung, eine entodermale Hypophysenanlage giebt es nach dem Verf. nicht. Weitere Bemerkungen beziehen sich auf das Mesoderm des Kopfes, die Ganglienleisten etc. Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapels f. 1899, p. 88.

Schwalbe, E. Die morphologischen Umwandlungen der rothen Frosch-Blutkörperche n bei der extravasculären Gerinnung. Arch. Path. Anat. 158. Bd. p. 80—104, Taf. VI.

Ueber Abschnürungen und Abscheidungen in den Erythrocyten von *Rana* bei der extravasculären Gerinnung.

Ruffini, A. Sullo sviluppo della milza nella *Rana esculenta.* Monit. zool. ital. X, pp. 91 u. 92.

Entstehung der Milz aus dem Mesenchym bei den Larven von *Rana esculenta* (erst bei $8^1/_2$ mm Länge).

D e r s e l b e. Sullo sviluppo e sul taxidivo contegno dello strato glandulare dello stomaco nella *Rana esculenta.* T. c. Suppl. pp. LXIII —LXVIII, Taf. XIII.

Magendrüsen bei *Rana.*

Motta Coco, A. u. **Ferlito, C.** Contributo allo studio dei rapporti atra muscoli e tendini. Mon. Zool. Ital. Anno 10 p. 71—77, fig.

Sarcolemm der Muskelfasern von *Rana.*

Kühn, A. Zur Kenntniss des Nervenverlaufs in der Rückenhaut von *Rana fusca.* Arch. mikr. Anat. LV, pp. 231—244, figg, Taf. XIV.

Nicht nur der auf der Innenseite der Rückenhaut sich ausbreitende Nervenplexus, sondern auch einzelne Fasern überschreiten die Mittellinie, welche topographish vom Plexus unabhängig sind.

Holmgren, E. Zur Kenntniss der Spinalganglienzellen des Kaninchens und des Frosches. Anat. Anz. XVI. p. 161—171, 11 figg.

Ueber Gefässcapillaren, sowie grosse kugelige, homogene Gebilde, die von einer Kapsel umschlossen wird, in den Spinalganglienzellen von *Rana.*

Grünstein, N. Zur Innervation der Harnblase. Arch. Micr. Anat. 55. Bd. p. 1—11, Taf. 1.

Nervennetz um die Zellen der Nervenknoten in der Harnblase von *Rana.* Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1899 p. 168.

Cannieu, A. Note sur la structure des ganglions cerébrospinaux et leurs prolongements. Bibl. Anat. Paris VI. p. 397—301, fig.

Dendrite der Spinalganglienzellen mit sekundärer Verzweigung bei *Rana.*

Benda, C. Weitere Mittheilungen über die Mitochondria. Arch. Anat. Physiol. Phys. Abth. p. 376—383.

Ueber die Mitochondrien u. a. in den Samenzellen der Amphibien, Fehlen derselben in den Ganglienzellen bei *Rana*.

Mönckeberg u. **Bethe.** Die Degeneration der markhaltigen Nervenfasern der Wirbelthiere. Arch. Micr. Anat. 54.Bd. p. 135—183, Taf. 8—9.

Auch bei *Rana*. Referat in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1899 p. 142.

Ruzicka, Vlad. Zur Geschichte und Kenntniss der feineren Stuktur der Nucleolen centraler Nervenzellen. Anat. Anz. XVI. p. 557—563, figg.

Vakuolenähnliche, stark lichtbrechende Gebilde in den Nucleolen centraler Nervenzellen bei *Rana*.

Levy, M. Das Leben der Frösche unter dem Wasser. Zool. Garten XL, pp. 147 u. 148.

Die angestellten Experimente mit *Rana temporaria* ergaben, dass die Frösche nur dann im Sfande waren, längere Zeit unter Wasser zu leben, wenn die Temperatur des Wassers eine niedrige war.

Fischer-Sigwart, H. Observations sur la *Rana fusca* dans la haute montagne. Arch. Sci. Phys. (4) VIII, p. 492—493.

Howe, R. H. North American Wood Frogs. P. Boston Soc. XXVIII, pp. 369—374.

Rana boulengeri Gthr., neubeschrieben von **Boulenger,** P. Z. S. 1899, p. 166; *R. esculenta*, **var.** *nigromaculata*, Hallow; neubeschrieben von **Bedriaga,** Przewalski Reis., Zool. III, I, p. 11; *R. temporaria* L. Ueber die Fortpflanzungszeit in hochgelegenen Orten der Alpen. **Fischer-Sigwart,** Arch. Sci. Phys. (4) VIII, p. 492. Ueber Frösche die unter Wasser überwintern; **M. Levy,** Zool. Garten XL, p. 147; *R. temporaria*, **var.** *bosnensis*, Werner = *R. graeca* Blgr., **Werner,** Wiss. Mitt. Bosnien, VI, p. 826; *R. temporaria*, **var. n.** *asiatica*, **Bedriaga,** t. c. p. 17, Taf. I, fig. 3; (nach Mehely = *arvalis*) *R. amurensis*, Blgr., neubeschrieben von **Bedriaga,** t. c. p. 27; *R. macrocnemis* Blgr. Bemerkungen von **Werner,** Zool. Anz. XXII, p. 376; *R. pretiosa* B. u. G. Bemerkung von **Meek,** Field Mus. Zool. I, p. 232; *R. silvatica* Leconte und *cantabrigensis* Baird, Bemerkungen von **R. H. Howe,** P. Boston Soc. XXVIII, p. 369; *R. trilobata* **sp. n., Moquard,** Bull. Soc. Philom. (9) I, p. 158, Taf. I, fig. 1, Guadalajara, Mexico; *R. latouchii* und *ricketti*, **spp. nn., Boulenger,** P.Z.S. 1899, pp. 167 und 168, Taf. XIX, figg. 1 u. 2, N.W. Fokien, China; *R. larutensis*, **sp. n.,** id. Ann. Nat. Hist. (7) III, p. 273, Taf. XI, fig. 1, Perak.

Ixalus bistrigatus Wern. = *Rana oxyrhynchus*, Sundev. **Werner,** Zool. Anz. XXII, p. 377.

Nanorana pleskei Gthr., (nach Boulenger eine *Rana*) neubeschrieben und abgebildet von **Bedriaga,** Przewalski Reis., Zool. III, I, p. 32, Taf. I fig. 5.

Arthroleptis macrodactylus Blgr. Bemerkung von **Werner,** Verh. Ges. Wien XLIX, p. 144.

Rhacophorus davidi, Sauv. Bemerkung von **Boulenger,** P. Z. S. 1899, p. 169; *R. dennysii*, Blanf., neubeschrieben, id. ibid.

Rappia phantastica, **sp. n. Boulenger,** Ann. Nat. Hist. (7) III, p. 274, Taf. XI, fig. 2, Benito Fluss, franz. Congo.

Protherapis tricolor, **sp. n. Boulenger,** Ann. Nat. Hist. (7) IV, p. 455. Anden von Ecuador; *P. variabilis*, **sp. n., Werner,** Verh. Ges. Wien XLIX, (Dec. 1899), p. 474, = *P. subpunctatus*, **sp. n. Cope,** Bull. Philad. Mus. I, (Mai 1899), p. 5, Taf. I, fig. 2, Bogota, Columbien.

Phyllodromus vertebralis, **sp. n. Boulenger,** t. c. p. 456, Anden von Ecuador.

Chilixalus, **g. n.** nahe *Phyllodromus*, Esp., für *Ixalus warszewiczii* Schmidt. **Werner,** Zool. Anz. XXII, p. 117.

Dendrobatidae.

Dendrobates opisthomelas, **sp. n. Boulenger,** Ann. Nat. Hist. (7) III, p. 275, Taf. XI, fig. 4, Anden von Columbien.

Engystomatidae.

Atelopus subornatus **sp. n. Werner,** Verh. Ges. Wien XLIX, p.475, Bogota, Columbien (= *A. ignescens* Cornalia nach **Boulenger).**

Microhyla leucostigma, **sp. n. Boulenger,** Ann. Nat. Hist. (7) III, p. 275, Taf. XII, fig. 1, Perak.

Breviceps pentheri, **sp. n. Werner,** Zool. Anz. XXII, p. 116, Grahamstown?

Cystignathidae.

Telmatobius verrucosus, **sp. n. Werner,** Zool. Anz. XXII, p. 482, Bolivian. Chaco.

Cyclorhamphus asper, **sp. n. Werner,** t. c. p. 482, St. Catharina, Brasilien.

Ceratophrys prisca, **sp. n.** (foss.), **Ameghino,** Sin. geol.-pal. Supl. p. 10, Ober-Miocän des Monte Hermoso, Argentinien.

Lepidobatrachus, **g. n.,** nahe *Ceratophrys*, für *L. asper* und *L. laevis*, **spp. nn. Budgett,** Quart. J. Micr. Sci. XLII, p. 329, Chaco von Paraguay.

Hylodes augusti, Brochi, neubeschrieben und abgebildet von **Mocquard,** Bull. Soc. Philom. (g) I, p. 159, Taf. I, fig. 2; *H. gollmeri* Ptrs., **var. n.** *bisignata* **Werner,** Zool. Anz. XXII, p. 483, Bolivia; *H. coeruleomaculatus*, **sp. n.,** id. ibid. p. 482, Bolivian. Chaco (= *Nototrema bolivianum*, Stdr. nach Boulenger); *H. crucifer*, **sp. n. Boulenger,** Ann. Nat. Hist. (7) IV, p. 456, Anden von Ecuador; *H. buergeri*, p. 476 (= *conspicillatus* Gthr. nach Boulenger); *affinis*, p. 478 und *frater*, p. 479, **spp. nn. Werner,** Verh. Ges. Wien XLIX, Anden von Columbien.

Phyllobates (*Hypodictyon*) *palmatus*, **sp. n., Werner,** t. c. p. 479, Bogota, Columbien.

Leptodactylus raniformis, **sp. n., Werner,** t. c. p. 479, R. Meta, Columbien.

Borborocoetes columbianus, **sp. n., Werner,** t. c. p. 480, Monte Redondo, Columbien.

Bufonidae.

Washburn, F. L. A peculiar Toad. Amer. Natural. XXXIII, pp. 139—141, figg.

Beschreibung und Abbildung eines Exemplares von *Bufo columbiensis* B. u. G. mit einem überzähligen Arm, der auf der linken Seite gerade vor dem normalen linken Arm entspringt.

Der überzählige Arm, welcher das Thier in seinen Bewegungen in keiner Weise behinderte, trug 7 Finger und konnte, wenngleich ohne Ellbogengelenk, doch an dem dem Körper zunächst liegenden Gelenk bewegt werden. Zwei weitere Abbildungen zeigen das Skelett und die Muskulatur der beiden linken Vorderarme; man ersieht aus der ersteren, dass der überzählige Arm einen vollständigen Brustgürtel (Clavicula und Coracoid) und Radius und Ulna voneinander vollkommen und weit getrennt besass.

Gage, S. H. The Life History of the Toad. Teachers Leaflets, prepared by the College of Agriculture Cornell Univ. (April 1898), No. 9.

Derselbe. Respiration in Tadpoles of the Toad (*Bufo lentiginosus*). Auszug in: P. Amer. Ass. XLVIII, p. 257.

Rope, G. T. Observations on the Common Toad (*Bufo vulgaris*). Zoologist (4) III, pp. 97—102.

Myers, B. D. The course of the fibres in the optic chiasma of the Common American Toad, *Bufo lentiginosus*. Auszug in: P. Amer. Ass. XLVIII, pp. 253—254.

Kingsbury, B. F. The regeneration of the intestinal epithelium in the Toad (*Bufo lentiginosus americanus*) during Transformation. Tr. Amer. Micr. Soc. XXI, pp. 45—48.

Histologie und Regeneration des Darmepithels während der Metamorphose.

Eupemphix trinitatis Blgr., neubeschrieben als *Bufo atrigularis*, **Werner**, Verh. Ges. Wien XLIX, p. 482, Trinidad.

Bufo vulgaris Laur. Ueber die Lebensweise. **G. T. Rope**, Zoologist (4) III, p. 97. Asiatische Exemplare, beschrieben von **Bedriaga**, Przewalski, Reis., Zool. III, I, p. 37. Bemerkungen über chinesische Exemplare. **Boulenger**, P. Z. S. 1899, p. 170; *B. raddei* Strauch und *B. viridis* Laur., neubeschrieben u. abgebildet von **Bedriaga**, t. c. pp. 42 u. 50, Taf. I, figg. 1 u. 2, *B. viridis*, **varr. nn.** *pewzowi*, *strauchi* und *grum-grzimailoi*, id. ibid., C. Asien; *B. columbiensis*, B. u. G. Ueber ein fünffüssiges Exemplar. **Washburn**, Amer. Naturalist XXXIII, p. 139, figg.; *B. alvarius* Gir., neubeschrieben von **Mocquard**, Bull. Soc. Philom. (9) I, p. 166. *B. gracilipes* **sp. n.**, **Boulenger**, Ann. Nat. Hist. (7) III, p. 276, Taf. XII, fig. 2, Benito-Fluss, franz. Congo; *B. ehlersi* (= *B. coniferus* Cope nach Blngr.), und *pithecodactylus* (= ?*B. marinus*, L. nach Blngr.), **spp. nn.**, **Werner**, Verh. Ges. Wien XLIX, p. 481, Anden von Columbien.

Hylidae.

Ficalbi, E. Su alcuni vasi sanguifera tegumentali di un Anfibio (*Hyla viridis*) e sui loro rapporti con derma e epidermide. Lo Sperimentale. Firenze, Anno 53, I., 18 pagg., 6 figg.

Gefässnetz in der Cutis von *Hyla*; von den beiden Netzen steigen vom tiefer gelegenen senkrechten Gefässzweige zur Cutis-Oberfläche, wo sie durch Anastomosen verbundene Capillarnetze bilden.

Horning, V. Die Ueberwinterung von Laubfröschen. Zool. Garten XL, pp. 233—236.

Verf. beschreibt die Art und Weise, wie man sich für den Winter eine Fliegenzucht einrichtet, um Laubfrösche während dieser Zeit mit Nahrung zu versorgen und macht auch Bemerkungen, über die Lebensweise des Laubfrosches in Gefangenschaft.

Fischer-Sigwart, H. Biologische Beobachtungen an unseren Amphibien. II. Der Laubfrosch, *Hyla arborea* L., Vierteljahrschr. Ges. Zürich XLIII, pp. 279—316, taf. VIII.

Auch dieser Frosch findet wie *Rana temporaria* eine ausführliche Beschreibung, die aber wenig Neues bringt. Von den einzelnen Abschnitten mögen die folgenden besonders erwähnt werden: Hervorkommen im Frühling, Stimme, Wetterprognose, Paarung, Entwicklung des Laiches und der Larven, Dauer der Entwicklung, Anpassung der Entwicklungsperiode an die Verhältnisse, Stellungen und Bewegung, Nahrung, Farbenanpassung, Bezug der Winterquartiere, Feinde, Krankheiten. Angeschlossen finden wir wieder Tabellen, welche sich auf die vorher erwähnten biologischen Verhältnisse, wie Beginn und Ende des Winterschlafes, Dauer der Entwicklung, Farbenwechsel, Zusammenhang der Stimmäusserung des ♂ mit dem Wetter, beziehen.

Miller, G. S. A new Treefrog from the District of Columbia. P. Soc Washington XIII, pp. 75—78.

Brandes, G. Larven zweier Nototrema-Arten. Verh. Deutsch. Zool. Ges. 1899, pp. 298 u. 289.

Die Eier liegen in bienenwabenartigen Kammern, die von der Rückenhaut des Mutterthieres gebildet werden. Bei *Nototrema oviferum* sind die Eier fast haselnussgross und es finden sich daher nur etwa 30 Eier in der Rückentasche des ♀, bei *N. marsupiatum* dagegen sind sie kaum erbsengross und in grosser Zahl (gegen 200) vorhanden. Die erwachsenen Larven von *N. marsupiatum* haben einen wohlentwickelten Ruderschwanz mit starkem Kapillarnetz, hinteren Extremitätenstummeln und ein seitliches Spiraculum, aus welchem zwei starke Stränge hervortreten, die bis zum 1. u. 2. Kiemenbogen der gegenüberliegenden Seite verfolgt werden können. Die Kiemen sind rückgebildet; der Dotter ist gänzlich verbraucht, so dass die Larven nach dieser Periode ins Wasser abgesetzt werden mürssen. Bei erwachsenen Larven von N. *oviferum* ist der Schwanz vollkommen degenerirt, die Hintergliedmassen sind dagegen schon gut entwickelt. Ein Spiraculum fehlt, es zieht eine weite Spalte von der rechten nach der linken Seite, aus welcher die kurzen Vorderextremitäten hervorragen. Der 1. und 2. der vier Kiemenbogen trägt je einen langen fadenförmigen Fortsatz, der in eine durchsichtige Scheibe endigt, welche bei voller Entfaltung in genügender Flüssigkeitsmenge mehr oder weniger becherförmig aussieht. Diese bereits Weinland bekannten und als Kiemenglocken bezeichneten Apparate werden als Athmungsorgane aufgefasst.

Hyla underwoodi, **n. n.** für *H. microcephala* Blngr. von Cope. **Boulenger,** Ann. Nat. Hist. (7) III, p. 277; *H. picturata* und *ocellifera*, **sp. nn.** id. ibid. pp. 276 u. 277, Taf. XII, figg. 3 u. 4, N. W. Ecuador; *H. evittata*, **sp. n., G. S. Miller,** P.

Soc. Washington XIII, p. 75, Potomac R., District von Columbien; *H. creolica*, **sp. n., Werner,** Verh. Ges. Wien XLIX (Dec. 1899), p. 483, = *H. vilsoniana*, **sp. n., Cope,** Bull. Philad. Mus. I (Mai 1899), p. 3, Taf. I, fig. 1, Bogota, Columbien; *H. lineomaculata*, Trinidad und *serralina*, Bogota, **spp. nn.; Werner,** t. c. p. 483; *H. rudis*, **sp. n., Mocquard,** Bull. Soc. Philom. (9) I, p. 163, Taf. I, fig. 3, Guadalajara, Mexico.

Hyliola, **g. n.,** für *Hyla regilla* B. u. G. und Verwandte, **Mocquard,** Arch. Mus. (4) Mem. I, p. 339; *H. regilla*, abgebildet, Taf. XIII, fig. 5; *H. bocourti*, **sp. n.,** id. ibid. p. 341, Verra Paz.; *H. digueti*, **sp. n.,** id. Bull. Soc. Philom. (9) I, p. 165, Taf. I, fig. 4, Tepic, Mexico.

Phyllomedusa hypochondrialis Daud., abgebildet; ausführliche Mittheilungen über die Lebensweise und Entwicklung. **Budgett,** Quart. J. Micr. Sci. XLII, p. 313, taf. XXVIII.

Pelobatidae.

Boulenger, G. A. On the American Spade-foot (*Scaphiopus solitarius* Holbrook). P. Z. S. 1899 pp. 790—793, Taf. LII.

Godon, J. J. Découverte du Pelodyte ponctué (*Pelodytes punctatus* Daud) aux environs de Cambrai. Feuille Natural. XXIX, p. 90.

Scaphiopus solitarius Holbr., neubeschrieben und abgebildet von **Boulenger,** P. Z. S. 1899, p. 790, taf. LII.

Pelodytes punctatus Daud., angeführt aus der Umgebung von Cambrai, Frankreich, von **Godon,** Feuille Natural. XXIX, p. 90; *P. caucasicus* Blngr., abgebildet von **Radde,** Samml. Kaukas. Mus. I, Zool. Taf. XIX.

Leptobrachium boulengeri, **sp. n., Bedriaga,** Przewalski Reis., Zool. III, I, p. 63, Taf. I, fig. 7, Oberer Yang-tse-kiang; *L. boettgeri*, **sp. n., Boulenger,** P. Z. S. 1899, p. 171, Taf. XIX, fig. 3, N. W. Fokien, China; *L. baluense*, **sp. n., Boulenger,** Ann. Nat. Hist. (7) IV, p. 453, Mt. Kina Balu, N. Borneo.

Paloeobatrachus laubei Bieber (foss.). Ueberreste beschrieben und abgebildet von **Laube,** Abh. Ver. Lotos I, 1898, p. 59, Taf. VIII, figg. 1—5.

Protopelobates gracilis Bieber (foss.), beschrieben von **Laube,** t. c. p. 64, Taf. VIII, fig. 6.

Discoglossidae.

Monk, J. L. On the spawning of *Bombinator pachypus* after two years of captivity in England. Zoologist (4) III, pp. 513—515.

Stejneger, L. Desciption of a new genus and species of Discoglossoid Toad from North America. P. U. S. Mus. XXI. pp. 899—901, fig, Taf. LXXXIX.

Bombinator pachypus Bp. Ueber Fortpflanzung nach 2 jähriger Gefangenschaft in England. **J. L. Monk,** Zoologist (4) III, p. 513.

Ascaphus, **g. n., Stejneger,** P. U. S. Mus. XXI, p. 899; *A. truei*, **sp. n.,** id. ibid. p. 900, fig., Taf. LXXXIX, Washington Territory.

Hemiphractidae.

Jimenez de la Espada, M. Examen descriptivo del Grupo de los *Hemiphractus*. An. Soc. Espan. (2) VII, pp. 379—410.

Ausführliche Beschreibung der Familie und der beiden Gattungen (*Hemiphractus* Wagler und *Cerathyla* Espada), sowie sämmtlicher Arten: *H. scutatus* Spix p. 395, *Cerathyla proboscidea* Esp. p. 399, *bubalus* Esp. p. 402, *palmarum* Esp. p. 404, *braconnieri* Esp. p. 407.

Aglossa.

Boulenger, G. A. On *Hymenochirus*, a new Type of Aglossal Batrachian. Ann. N. H. (7) IV, pp. 122—125.

Hymenochirus gehört nicht nur nicht zur Gattung *Xenopus* (wegen der halben Schwimmhäute der Finger, der unvollständigen der Zehen, von denen die dritte länger ist als die vierte, namentlich aber wegen des Fehlens der Schleimkanäle in der Haut der Oberseite), sondern überhaupt nicht einmal zu den *Dactylethridae*, da keine Zähne vorhanden sind; auch im Bau der Wirbelsäule und des Brustgürtels besteht mehr Aehnlichkeit mit den *Pipidae* als mit vorerwähnter Familie, mit welcher *H.* durch den Besitz von Krallen an den drei Innenzehen übereinstimmt. Es sind nur sechs distincte Stücke der Wirbelsäule vorhanden, also weniger als bei *Pipa* und auch noch weniger als bei den fossilen *Palaeobatrachus*, während bei *Xenopus* die Zahl der Wirbel die für die Anuren normale ist. Bei *H.* sind vier Wirbel zwischen dem ersten Wirbel (der wie bei *Pipa* und *Palaeobatrachus* aus dem verschmolzenen ersten und zweiten besteht) und dem mit dem Urostyl verschmolzenen Sacralwirbel vorhanden Verf. verzeichnet die wesentlichsten mit *Pipa*, sowie mit *Xenopus* gemeinsamen, sowie die der Gattung *Hymenochirus* eigenthümlichen Merkmale und ergänzt die Osteologie der letzteren Gattung noch durch weitere Angaben; im Allgemeinen steht die neue Gattung genau zwischen den bisher bekannten beiden Aglossengattungen Ref. in Zool. Centralbl. VII. 1900 p. 67.

Caudata.

Bianca, A. Recherches sur la cicatrisation épithéliale. Journ. Ornat. Physiol. Paris 35. Année p. 257—310, 7 figg. Taf. 3—6.

Versuche über die Regeneration des Hautepithels bei *Triton* und *Siredon*; sie geschieht stets auf Kosten des restirenden Epithels. Dasselbe gleitet nach Verwundungen an den Wundrändern gegen die Mitte hin. Weiteres, namentlich über die auftretenden Mitosen, s. Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1899, p. 65.

Bruner, H. L. On the Heart of lungless Salamanders. Anat. Anz. XV. p. 435—436.

Bei *Plethodon cinereus* und *erythronotus*, *Desmognathus fusca*, *Salamandrina perspicillata* und *Spelerpes fuscus* fehlt ein Septum atriorum, dagegen ist die Klappe zwischen Atrium und Sinus venosus stets gut entwickelt; eine Vena pulmonalis fehlt durchaus; im Conus arteriosus ist manchmal eine Spiralfalte vorhanden.

Loennberg, E. Salamanders with and without lungs. Zool. Anz. XXII. pp. 545—548.

Verf. kann der Zahl der lungenlosen Salamandriden noch *Spelerpes longicauda* (Green) und *guttolineatus* (Holbr.) hinzufügen; er giebt eine Uebersicht sämmtlicher bekannter lungenloser Arten, worunter sich nur je eine Art von Salamandrinen (*Salamandrina perspicillata* Savi) und Amblystomatinen (*Amblystoma opacum* Gravh.), beide mit rudimentären Lungen, dagegen 13 Plethodontinen (*Anaides lugubris*, 3 *Plethodon*, *Batrachoseps attenuatus*, 7 *Spelerpes*, *Manculus quadridigitatus*, alle vollkommen lungenlos), sowie 6 Desmognathinen (5 *Desmognathus*, und *Leurognathus marmorata*, ebenfalls ganz ohne Lungen) befinden. Cameranos Untersuchungen über das Vorkommen von Lungen bei Salamandrinen, von welchen 14 Arten untersucht wurden, kann Verf. durh Untersuchung von Molge *vittata* (Gray), *pyrrhogastra* (Boie), *Poireti* (Gerv.), *Salamandrella keyserlingi* Dyb., *Ranidens sibiricus* Kessl., sowie zweier *Amblystoma*-Arten (*A. punctatum* L. und *microstomum* Cope) ergänzen; überall wurden Lungen vorgefunden, deren Länge 38,4 % (*Ranidens*) bis 60 % (*M. vittata*) der Kopfrumpflänge betrug. Verf. stimmt Camerano zu, der die Wichtigkeit der Lungen als hydrostatisches Organ betonte und die grosse Ausdehnung der Lungen als Anpassung an aquatische Lebensweise betrachtet, und meint, dass das Fehlen der Lungen nicht durchaus auf terrestrische Lebensweise hindeute, sondern auch für Formen, welche auf dem Grund des Wassers oder in seichten Bächen sich kriechend bewegen, characteristisch sein könne, wofür er einige Beispiele (*Spelerpes bilineatus*, *Desmognathus nigra*) anführt. *Leurognathus* ist zwar ein besserer Schwimmer als die übrigen lungenlosen Arten, aber doch wahrscheinlich im wesentlichen ein Grundbewohner.

Schnee. Zwei japanische Molche. Natur und Haus, Bd. VIII. p. 245—247.

Es handelt sich um *Molge pyrrhogastra* und *Megalobatrachus maximus*, über deren Morphologie und Biologie der Verfasser mancherlei von Interesse aus eigener Erfahrung und der wissenschaftlichen Litteratur zu berichten weiss.

Hanau. Zum Artikel „Beobachtungen ausländischer Amphibien in Gefangenschaft". Natur und Haus Bd. VIII. p. 232.

Bemerkungen über Schwanzlurche in Gefangenschaft.

Salamandrinae.

Bochenek, A. Die Nervenbahnen des Vorderhirns von *Salamandra maculosa.* Bull. Acad. Cracovie 1899, pp. 338—348, 2 Taf.

Drei Gruppen von Fasern in den sekundären Riechbahnen, Bau der Rinde, Theile des Corpus striatum etc. Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1899 p. 152.

Meves, F. Ueber den Einfluss der Zelltheilung auf den Secretionsvorgang, nach Beobachtungen an der Niere der Salamanderlarve. Festschrift C. v. Kupffer, pp. 57—62, Taf. VII.

Ein solcher Einflusss ist in den Zellen der gewundenen Harnkanälchen thatsächlich nachzuweisen, aber nicht schon vom Beginn der Mitose, sondern erst vom Stadium des Muttersterns an.

Prenant, A. Cellules vibratiles et cellules à plateau. Bibl. Anat. Paris VII. p. 21—28.

Verf. behandelt in einem kritischen Referat die Flimmerzellen und Zellen mit Cuticularsaum und vergleicht den Saum der Darmepithelzellen von *Salamandra* mit dem von Flimmerepithelien.

Czermak, N. Ueber die Desintegration und Reintegration des Kernkörperchens bei der Karyokinese. Anat. Anz. XV. p. 413—430, 10 figg.

Schicksal des Kernkörperchens bei der Karyokinese in den Spermatogonien von *Salamandra*.

Chiarugi, G. La segmentazione delle uovi di Salamandrina perspicillata. Monit. Zool. ital. X, pp. 176—187.

Die Blastomeren oder Gruppen von solchen haben, wie sich aus den zahlreichen kleinen Variationen im sich furchenden Keim von *Salamandrina* ergiebt, keine specifischen Bestimmungen.

Derselbe. Sull'involucro delle uova di *Salamandrina perspicillata*. Lo Sperimentale, Firenze ann. 53. p. 61—80, fig.

Verf. beschreibt die Eihüllen von *Salamandrina*, von welchen er über der Dotterhaut drei Zonen unterscheidet, von denen die beiden inneren wieder je drei Schichten unterscheiden lassen. Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1899, p. 72.

Hansen, Fr. C. C. Ueber die Genese einiger Bindegewebssubstanzen. Anat. Anz. XVI. p. 417—438, 13 figg.

Genese verschiedener Knorpelarten u. a. auch bei Amphibien (Hyalinknorpel bei *Triton*, *Salamandra*).

Gianelli, L. Pancreas intraepatico negli Anfibii urodeli. Monit. Zool. ital. X, Suppl. pp. XXXIX—XLVI, Taf. XI.

Verf. versteht unter „Pancreas intraepatico" bei *Triton* Pancreasstücke, die in die Leber eingesenkt und von ihrer Serosa überzogen sind.

Carlier, E. W. Changes that occur in some cells of the Newt's stomach during digestion. A Cell Study. Cellule XVI, pp. 405—464, 3 Taf.

Veränderungen in der Struktur der Zellen in der Magenschleimhaut von *Triton* während der Verdauung. Die Sekretion beginnt unmittelbar nach der Aufnahme von Nahrung am vorderen Theil des Magens in den Säuredrüsen und schreitet von hier zum Pylorus fort, was $1\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden erfordert; das Maximum der Thätigkeit der Zellen ist in 3—4 Stunden erreicht, dann findet eine 4—5stündige Erholungspause statt, nach welcher, wenn noch unverdaute Nahrung vorhanden, die Thätigkeit fortgesetzt wird. Weiteres, namentlich über die Thätigkeit des Kernes s. Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1899 p. 185.

Carnoy, J. B. u. **Lebrun, H.** La Cytodiérèse de l'oeuf. La vésicule germinative et les globules polaires chez les Batraciens. Cellule XVI, pp. 301—401, Taf. IX—XII.

Ausführliche Mittheilungen über das Schicksal des Keimbläschens und die Abstossung der Richtungskörper bei *Triton.* Eingehend referirt in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1899 p. 51.

Linden, M. von. Beobachtungen über die Ontogenie unserer einheimischen Tritonen. Jahresh. Ver. Württemb. LV, pp. 31—35.

Linden hat die Entstehung der Zeichnung bei *Triton cristatus, alpestris, palmatus* und *taeniatus* untersucht und gefunden, dass sie sich zuerst in vier dunklen Längsstreifen (2 dorsalen, 2 lateralen) in Erscheinung tritt, dass sich die Streifen in Punktreihen auflösen, sobald die Larven die Eihüllen verlassen haben und dass die Zahl dieser Reihen grösser ist als die der ursprünglichen Längsstreifen. Zu dieser Zeit stehe die Pigmentzellen sowohl in Längs- als in Querreihen; dann verschmelzen die Längsreihen, von hinten nach vorn allmählich miteinander. Pigmentstreifen odor Flecken an den Kiemen treten genau über den Kiemengefässen auf. Ferner wurden fadenförmige Kiemen oberhalb der ersten normalen Kieme beobachtet.

Zeller, E. Zur Neotenie der Tritonen. Jahresh. Ver. Württemb. LV, pp. 23—30.

Nach den Beobachtungen des Verf.'s kann man neotenische Tritonen (*T. taeniatus, alpestris, cristatus*) auch wenn sie geschlechtsreif geworden sind, u. sich schon fortgepflanzt haben, noch immer in Landthiere umwandeln, freilich etwas langsam; andererseits kann man sie aber auch sehr lange im neotenischen Zustand erhalten, ohne dass aber dieser Zustand auf die Nachkommenschaft irgendwelche Einwirkung äussern würde.

Constantinesco, C. J. Le cas d'un *Triton vulgaris*, var. *taeniatus.* Bull. Soc. Bucarest VIII, pp. 204—207, figg.

Starke Entwicklung der Müller'schen Gänge bei einem ♂ von *Triton vulgaris.* Der Hoden war durch Kanälchen mit dem M. G. verbunden, dieser dicht mit Samenfäden erfüllt, fungirte demnach thatsächlich als Samenausführungsgang; am Hinterende war er uterusartig erweitert. Hoden anscheinend normal, Ovarien keine.

Mehely, L. v. Erettivaru Götelárvák. Termesz. Közl. Magyar Ters. XLIII, pp. 138—146, figg.

Eigenmann, C. H. u. **Denny, W. A.** The eyes of Typhlotriton spelaeus. C. Indiana Ac. 1899, pp. 252 u. 253.

Archaeotriton menzelii, **sp. n.** (foss.), **Laube,** Abh. Ver. Lotos I, 1898, p. 68, Taf. VIII, figg. 7 u. 8, Oligocän von Sulloditz, Böhmen.

Salamandra caucasica Waga, abgebildet von **Radde,** Samml. Kaukas. Mus. I, Zool. Taf. XIX.

Molge alpestris Laur. Ueber geschlechtsreife Exemplare mit Kiemen: **L. von Mehely,** Termesz. Közl. Magyar Tars. XLII, p. 138, figg.

Amblystomatinae.

Shitkov, B. M. Ueber den Bau und die Entwicklung des Skelettes der freien Gliedmassen des *Isodactylium schrenkii* Strauch. Zool. Anz. XXII, pp. 246—257, figg.

Ausführliche Beschreibung des Extremitätenskeletts von *Isodactylium Schrenki* (= *Salamandrelli keyserlingi* Dyb. = *I. Wossnessensky* Str. — Ref.). Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1899 p. 122.

Salamandrella keyserlingii Dyb., neubeschrieben von **Bedriaga,** Przewalski Reis., Zool. III, I, p. 3.

Britcher, H. W. An occurrence of albino eggs of the spotted Salamander, *Amblystoma punctatum* L. Tr. Amer. Micr. Soc. XXI, pp. 69—74, Taf. IV.

Laudenbach. Zur Otolitenfrage. (s. pag. 52.)

Bei *Siredon* entwickeln sich bei beiderseitiger Exstirpation des Labyrinths die Kiemen besonders stark. Verf. giebt eine Erklärung dafür.

Plethodontinae.

Ritter, W. E. v. Miller, L. A contribution tho the life history of *Autodax lugubris* Hallow., a Californian Salamander. Amer. Natural. XXXIII, pp. 691—704, figg.

Eine eingehende Darstellung der sehr interressanten Lebensweise, der Fortpflanzung und Entwicklung dieses Molches, dessen charakteristische Kopfform in Fig. 1 u. 2 abgebildet ist. Fig. 3 erläutert die reiche Gefässversorgung der Zehen durch Sinusbildungen, Fig. 4—7 verschiedene Entwicklungsstadien. Hervorzuheben ist, dass die Art einen Greifschwanz besitzt, zu springen im stande und dass die Oberkieferzähne bei geschlossenem Maule bei Erwachsenen sichtbar sind. *A. l.* ist terrestrisch, führt eine nächtliche Lebensweise, und besitzt keine Lungen. Weitere Bemerkungen beziehen sich auf die Brutpflege des ♀, das Vorkommen in ganz trockenem Boden und die Möglichkeit, dass die Feuchtigkeit, die das Austrocknen der Eier verhindert, von der Harnblase des ♀ geliefert wird, was aber in Anbetracht der vergleichsweise nicht grösseren Dimensionen nicht wahrscheinlich erscheint Bei *A. l.* fehlt ein Larvenstadium völlig; die Jungen verlassen die (anfangs sehr dotterreichen — weshalb die Verf. annehmen zu können glauben, dass sie sogar meroblastisch sind — Eier) ohne Kiemen, letztere sind (im Ei) gross, dreilappig, am Grunde breit verwachsen, sehr zart, reich vacularisirt und sehr ausgebreitet; sie werden nach dem Vorgang von Gage als „allantoid gills“ bezeichnet. Die Verf. weisen darauf hin, dass der unter denselben klimatischen Bedingungen lebende und grösstentheils aquatische *Diemyctylus torosus* eine sehr rauhe und widerstandsfähige Epidermis und wohlentwickelte Lungen besitzt, dagegen der ganz terrestrische *Autodax* keine Lungen u. eine zarte, feuchte, glatte Haut. Ein Litteraturverzeichniss, das besonders auf die lungenlosen Salamandriden Rücksicht nimmt, beschliesst die Arbeit.

Eisen, G. The Chromoplasts and the Chromioles. Biol. Centralbl. XIX. p. 130—136, 5 figg.

Verf. unterscheidet bei *Batrachosops attenuatus* im Kern zweierlei Granula, aber keine wirklichen Chromosomen; er nennt die einen, welche sich mit Eisenhaematoxylin schwarz färben, Chromiolen;

sie sind konstant in Form, Grösse und Zahl; die anderen färben sich mit Congoroth, sind Liningranula. Von den grösseren Kernelementen sind die wahren Nucleolen oder Lininoplasten dadurch ausgezeichnet, dass sie sich durh Druckschnürung theilen, was bei den Chromoplasten oder Netzknoten nicht der Fall ist. Weiteres über die Zelltheilung, das Vorkommen von Chromoplasten und Chromiden in allen untersuchten Zellen von *B.*, und die Zahl der Chromiden im Gesammtkern im Ref. im Jahresber. Zool. Stat. Neapel f. 1899 p. 48.

Giglio-Tos, E. Dei corpuscoli rossi del sangue nel Batrachoseps attenuatus Esch. Anat. Anz. XV, pp. 293—298, figg.

Die Erythrocyten von *Batrachoseps attenuatus* sind zum grössten Theile klein und kernlos; diese kernlosen sind Theile der kernhaltigen, bleiben aber trotzdem funktionirend und enthalten Haemoglobin bildende Körner; ihr Vorkommen bei *B.* wird als Atavismus betrachtet, da sie sich sonst nur bei *Petromyzon* im erwachsenen Zustand, sonst aber bei den Vertebraten nur embryonal auftreten.

Benedicenti, A. u. **Polledro, O.** Sulla natura e sulla azione fisiologica del veleno dello *Spelerpes fuscus*. Atti Acc. Lincei, Rend. (5) VIII, pp. 413—418.

Ueber *Spelerpes bilineatus* s. unten H. H. Wilder.

Desmognathinae.

Kingsbury, F. The reducing divisions in the Spermatogenesis of Desmognathus fusca. Zool. Bull. II, pp. 203—209, figg.

Verf. fand bei der Spermatogenese von *Desmognathus fusca*, dass zwischen der letzten Spermatogonienteilung und der Bildung der Spermatiden zwei Zelltheilungen auftreten, und zwar in beiden Fällen mit Längsspaltung der Chromosomen. Weiteres, namentlich über die Form der Chromosomen im Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1899 p. 48.

Wilder, H. H. *Desmognathus fusca* (Rafinesque) and *Spelerpes bilineatus* (Green). Amer. Natural. XXXIII, pp. 231—246, figg.

Verf. beschreibt die beiden Arten, welche er als zu Laboratoriumszwecken für zoologische Untersuchungen besonders geeignet bezeichnet und behandelt Litteratur, Vorkommen, Färbung und andere Merkmale der Erwachsenen, Fundort, Ablage und anderes über die Eier, Entwicklung, und Aufzucht der Larven. Die Vortheile dieser beiden Arten sind die leichte Haltbarkeit im Laboratorium und der weitere Umstand, das sie das ganze Jahr über im Freien zu finden sind; die Eier lassen sich zu allen möglichen Versuchen verwenden, entbehren des schwarzen Pigments, wie es den Froschlarven zukommt, und geben daher bessere Resultate beim Färben; auch kann man sie zu einer Zeit erhalten, wenn keine Froscheier erhältlich sind. Die Abbildungen stellen die Art der Befestigung der Eier auf der Unterseite untergetauchter Steine (bei *Spelerpes*), die Brutpflege des ♀ (bei *Desmognathus*) und verschiedene Entwicklungsstadien dar.

Desmognathus ochrophoea Cope = *D. fusca* Raf., **G. M. Allen**, P. Boston Soc. XXIX, p. 73.

Moore, J. P. *Leurognathus marmorata* a new genus and species of Salamander of the family Desmognathinae. P. Ac. Philad. 1899, pp. 316—323, taf. XIV.

Leurognathus **g. n.,** nahestehend *Desmognathus,* für *L. marmorata* **sp. n.** (lungenlos), **J. P. Moore,** J. Acad. Philad. 1899, p. 316, Nord-Carolina.

Amphiumidae.

Mc Gregor, J. H. The Spermatogenesis of Amphiuma. J. Morphol. XV, Suppl. pp. 57—104, Taf. IV u. V.

Proteidae.

Berry, J. M. A comparism of the phagocytic Action of Leucocytes in Amphibia and Mammalia. Trans. Amer. Micr. Soc. XIX. 1898. p. 93—116, 5 Taf.

Verf. verglich die phagocytäre Thätigkeit der Leucocyten von Amphibien (*Necturus*) und Säugethieren und fand sie übereinstimmend. Ref. in Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1899 p. 61.

Blackford, C. M. A Curious Salamander. Nature LX, pp. 389 u. 390, figg.

Typhlomolge rathbuni Stejn., Bemerkungen mit Photographien nach dem Leben: **Blackford,** Natural. LX, p. 389, fig.

Eigenmann, C. H. The eye of Typhlomolge from the artesian wells of San Marcos, Texas. Auszug in: P. Indiana Ac. 1899, p. 25.

Hess, W. Der Olm. Natur und Haus, Bd. VIII. p. 146—148, fig.

Apoda.

Brauer, A. Beiträge zur Kenntniss der Entwickelung und Anatomie der Gymnophionen. II. Die Entwicklung der äusseren Form. Zool. Jahresb. Anat. XII, pp. 477—508, Taf. XXII, XXV.

Verf. bringt weitere Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Entwicklung von *Hypogeophis.* Das erste auftretende Ursegment ist das 4. (1. Vornierensegment); die Segmentbildung geht von hier erst zuerst nach vorn und dann erst nach hinten vor sich. Ausser der Entwicklung der Abschnitte des Gehirns wäre noch die auffallend starke Scheitel- und Nackenbeuge, welche an die von Selachier- oder Amnioten-Embryonen erinnert, die Entstehung des Kopfmesoderms, der Schlundspalten und der Riechgrube hervorzuheben. Ausser den normalen Kiemenspalten ist auch das Spritzloch vorhanden; äussere Kiemen finden sich ebenso wie bei *Ichthyophis* in drei Paaren vor, die aber noch vor dem Ausschlüpfen rückgebildet werden; *Hypogeophis* schlüpft als fertiges Landthier aus, während *Ichthyophis* als Larve im Wasser verbleibt. Ref. im Jahresb. Zool. Stat. Neapel f. 1899 p. 90.

Göldi, E. A. Ueber die Entwicklung von *Siphonops annulatus.* Zool. Jahrb. Syst. XIII. pp. 170—173, Taf. IX.

Beschreibung der Eier und Embryonen eines Geleges von sechs Stück, welches, von dem Mutterthier umgeben, unter einem alten

Baumstrunk auf einer sehr trockenen Halde gefunden worden war (Colonia alpina, Theresopolis, Orgelgebirge). Die Eier hingen durch eine continuirliche Schnur zusammen; ihre Längsachse betrug 10, die Querache 8½ mm. Die Kiemen der Embryonen sind gross, doppelt gefiedert; bei dem herausexpräparirten Exemplar waren links 2, rechts 3 vorhanden, was Verf. als Zufälligkeit zu betrachten geneigt ist. Er erinnert an das Vorkommen grosser äusserer Kiemen bei den Embryonen landlebender Schwanzlurche, bei welchen Kiemen schon bei der Geburt vollständig fehlen.

Urocotyphlus seraphini A. Dum. Bemerkung von **Werner,** Verh. Ges. Wien XLIX, p. 144.

Herpele bornmuelleri **sp. n., Werner,** l. c. Kamerun.

Stegocephala.

Broili, F. Ein Beitrag zur Kenntniss von *Eryops megacephalus* (Cope). Paleontogr. XLVI, pp. 61—84, figg, Taf. VIII—X.

Strickler, L. Ueber den mikroskopischen Bau der Faltenzähne von *Eryops megacephotus* Cope. Palaeontogr. XLVI, pp. 85—94, Taf. XI u. XII.

Bau der Faltenzähne von *Eryops*; die phylogenetisch jüngeren Stegocephalen zeigen be gleicher Zahngrösse den complicirtesten Bau. An der Spitze sind alle Stegocephalen-Zähne einfach, während an der Basis von Dentin aus Falten in die Pulpa hinein vorspringen.

Perrin, A. La Ceinture scapulaire ancestrale des Urodèles. Trav. Stat. Zool. Wimereux, Tome 7, p. 521—528, 2 figg.

Bei *Branchiosaurus* u. a. Stegocephalen ist die sogenannte Scapula dem ossificirten Stück des Scapulo-Coracoidknorpels der jetzt lebenden Urodelen zu vergleichen, während der Rest des Schultergürtels knorplig blieb; die Clavicula von B. ist keine solche, sondern als Keratohyale anzusprechen.

Inhaltsverzeichniss.

Pisces für 1895.

Von

Dr. Benno Wandolleck.

Inhaltsverzeichniss am Schluss des Berichtes.

Anatomie, Physiologie.

Allgemeines.

Cuenot, L. De l'adaptation au manque d'eau et à la vie terrestre. — Poissons. Naturaliste (2) IX, 1895, p. 11—14 u. 20—22.

Cunningham, J. T. Additional evidence on the influence of light in producing pigments on the lower sides of Flat Fishes. J. Mar. Biol. Biol. Ass. (2) (IV), p. 53—59.

Knauthe, K. Maximaltemperaturen, bei denen Fische am Leben bleiben. Biol. Centralbl. XV, p. 752.

Verf. machte seine Beobachtungen 1886 und Sommer 1893. Trutta fario: bei + 26 ⁰ starben alle jüngeren Stücke, die grössten überlebten 27 ⁰ C.

Bei + 23—25 ⁰ starben alle Barsche, die Brut von Gobio fluviatilis, Leuciscus phosinus und Esox lucius, bei + 27 ⁰ grössere Hechte und galizische Kärpfchen, bei 25—29 ⁰ Leucaspius delineatus und Idus melanotus v. orfus. + 35 ⁰ an 5 Tagen hintereinander ertrugen verwilderte Karpfen, Karauschen, grosse Ellritzen, junge Plötzen, Döbeln, Bleie, Bitterlinge, Schleien, Bartgrundeln und Cobitis fossilis, bei + 36 ⁰ blieben Karauschen, Ellritzen, Bitterlinge, Bartgrundeln und Cobitis fossilis am Leben.

Kreidl, A. Ueber die Perception des Schallwellen bei den Fischen. Arch. Physiol. XI, p. 450—464.

Mazza, F. Note anatomo-istologische sulla Chimaera monstrosa. Atti Soc. Ligustica, VI, p. 301—315, Taf. XII.

Regnard, P. Actions des très basses températures sur les animaux aquatiques. C. R. Soc. Biol. (10) II, p. 652—653.

Durch Experiment, dessen Apparate Verf. beschreibt, wird erwiesen, dass eine Kälte von — 3 ⁰ Fische nicht tötet sondern nur einschläfert, ein Steigen der Temperatur erweckt sie wieder.

Sandeman, G. Notes on the physiology and pathology of Fishes. Rep. Fish. Board Scotland, XII, pt. 3, 1894, p. 291—297.

Schaffer, J. Zur Kenntniss des histologischen und anatomischen Baues von Ammocoetes. Anat. Anz. X, p. 697—708, fig.

Haut.

Collinge, W. E. On the presence of scales in the integument of Polyodon folium. J. Anat. Physiol. norm. path. XXIX, p. 485—487, fig.

Mauer, F. Die Epidermis und ihre Abkömmlinge. Leipzig: 1895, 4, 352 p., 3 Taf.

Pollard, H. B. The oral cirri of Siluroids, and the origin of the head in Vertebrates. Zool. Jahrb. Anat. VIII, p. 379—424, Taf. XXIV—XXV.

Raffaele, F. Osservazioni sul foglietto epidermico superficiale degli embrioni dei Pesci ossei. Mt. Stat. Neapel, XII, p. 169—207, Taf. VII.

Sacchi, M. Sulla struttura degli organi del veleno della Scorpena. Atti Soc. Ligustica, VI, p. 89—98 u. 234—237, Taf. IV u. XI.

Skelett.

Boulenger, G. A. Remarks on some cranial characters of the Salmonoids. P. Zool. Soc. London, 1895, p. 299—302, 1 Txtfig.

Verf. beschreibt und bildet einen Schädel von Stenodus mackenzii ab, wobei er findet, dass Gill's Betrachtungen über die Theilung der Salmoniden nicht aufrecht zu erhalten sind und Coregonus und Thymallus nicht von den Salmoniden getrennt werden können.

Die Percopsidae stehen den Salmoniden sehr nahe. Wie bei Salmo trennt das Supraoccipitale die Parietalia.

Bridge, T. W. On certain features in the skull of Osteoglossum formosum. P. Zool. Soc. London, 1895, p. 302—310, Taf. XXII.

Die verschiedenen Knochen die die proximale Hälfte des Mandibularbogens bilden sind miteinander fest verbunden, und mit den correspondirenden Elementen des Hyoidbogens. Infolge gewisser Verbindungen anderer Knochen sind sie befähigt zu einer mehr oder weniger ausgedehnten Aus- und Einwärtsbewegung. Das Resultat solcher Bewegungen ist die Gegeneinanderstellung der schrägen Zahnreihen in den zwei Mesopterygoiden, sodass in Verbindung mit den mesialen Zähnen im Parasphenoid entsteht, wodurch eine Kaubewegung ausgeführt werden kann, wobei die mit Zähnen besetzte Zunge mitwirkt.

Cramer, F. On the cranial characters of the genus Sebastodes (Rockfish). P. Cal. Ac. (2) V, p. 573—610, Taf. [VII—]XIX.

Nachdem Verf. zuerst des längeren die Versuche besprochen, die gemacht wurden, um das Genus Sebastodes zu theilen und die Species nach anatomischen Merkmalen zu unterscheiden, giebt er eine Bestimmungstabelle der Arten, die ganz allein auf Charaktere des Craniums gestellt ist, dann eine Diagnose des Genus und eine sich über 13 Seiten ausdehnende Bestimmungstabelle der Nordamerika-

nischen Species. Zum Schluss reproduzirt Verf. den Artikel von Eigenmann u. Beeson im Amer. Natural. 1893 über die Eintheilung der unter dem Namen Selastodes zusammengefassten Gruppe nach Schädelcharakteren.

Ebner, V. von. Ueber den Bau der Chorda dorsalis des Amphioxus (Branchiostoma lanceolatum). Anz. Ak. Wien, 1895, p. 263—264.

Die Chorda besteht aus zweierlei Platten die aus transversalen Fasern aufgebaut sind, diese Fasern bestehen aus abwechselnd doppel- und einfach brechenden Gliedern. Ihre Gesammtheit stellt ein System von 6—12 dorsoventral im Zickzack verlaufende Bändern dar. Die Chordascheide besteht ausser der Elastica interna, nur aus circulär verlaufenden Bindegewebsfibrillen. Trotzdem ist die Homologie dieser Faserscheide mit der der Cranioten unsicher.

Gegenbaur, C. Clavicula und Cleithrum. Morphol. Jahrb. XXIII, p. 1—20, 5 Txtfig.

Das als Clavicula seit Ende des 18. Jahrhunderts bezeichnete Skeletstück ist kein einheitliches Gebilde. Es besteht aus zwei Stücken, das obere ward Clavicula, das untere Inteclaviculare genannt. Durch vergleichende Studien findet Verf. dass diese Benennung nicht zutreffend ist. Nur die mit einem Interclaviculare versehenen Fische besitzen ein der Clavicula homodynames Skeletstück nämlich das Interclaviculare selbst, das bisher als Clavicula aufgefasste entspricht keineswegs der Clavicula pentadactyler Wirbelthiere. Verf. führt dafür bei den Fischen den Namen *Cleïthrum* ein. Es trägt immer den primären Schultergürtel. Die selbständigere Ausbildung des primären Schultergürtels führt des Cleithrums allmähliches Verschwinden herbei. dadurch wird der Clavicula der Anschluss auch an dem scapularen Theil des primären Schultergürtels gestattet, auch eine Ablösung des gesammten Schultergürtels aus dem cranialen Verbande wird dadurch herbeigeführt.

Göppert, E. Untersuchungen zur Morphologie der Fischrippen. Morphol. Jahrb. XXIII, p. 145—217, 21 Txtfig.; Taf. XIII—XVI.

I. Theil. Die Homologieverhältnisse der Fischrippen: a) die Rippen der Crossopterygier. Die obere Rippe der Crossopterygier gehört wirklich dem primären Skelet an und muss der Selachierrippe homologisirt werden, es giebt also hier zwei verschiedene knorplig präformirte Rippenbildungen gleichzeitig an einem Wirbel. b) Die Rippen der Selachier. Die Vorfahren der heutigen Selachier besassen auch untere Rippen. c) Die Rippen der Teleostier. Das gleichzeitige Vorkommen dem primären Skelet angehöriger oberer und unterer Rippen ist erwiesen.

Es kann also an der Zweiheit der Rippenbildung nicht gezweifelt werden. Die Mehrzahl der Ganoiden und Dipnoer dagegen sind von jeher nur im Besitze von unteren Rippen gewesen.

II. Theil. Entwicklungsgeschichte der Rippen. a) Entwicklung der oberen Rippen. 1. Selachier (Mustelus vulgaris, Pristiurus melanostomus, Scyllium canicula, Torpedo ocellata). Bestätigung der An-

gaben von Goette und Balfour, 2) Teleostier (Forelle) die obere Rippe ist eine rudimentäre Bildung, b) Entwicklung der unteren Rippen (Salmo sala, S. fario). Die unteren Rippen sind als abgegliederte Fortsätze der primitiven Basalstümpfe aufzufassen. In diesem Sinne sind sie den oberen Rippen gleichartig, wenn auch nicht homolog. Die Basalstümpfe haben in 2 verschiedenen Richtungen auswachsend obere und untere Rippen hervorgehen lassen. c) Die Ursache für die Abgliederung der Rippen: Der Zug der Myosepten bei der Contraction der Myomeren, den sie auf die Wirbelsäule ausüben. III. Die Beziehungen zwischen den Rippen und der Stammesmuskulatur. a) Die Rückbildung von unteren Rippen: Verminderung der Dignität bestimmter Theile der Muskulatur. b) Das Fehlen von oberen Rippen.

Harrison, R. G. Die Entwicklung der unpaaren und paarigen Flossen der Teleostier. Arch. mikr. Anat. XVI, p. 500—578, Taf. XXIV—XXVII.

Die Untersuchungen wurden an Salmo salar vorgenommen. 1. Die unpaaren Flossen. 2. Die paarigen Flossen. Verf. widmet je ein Kapitel stets der Anatomie und eins der Entwicklungegeschichte.

Die mesodermalen Gebilde der unpaaren Flossen gehen aus zwei verschiedenen Quellen hervor. Das Mesenchym wandert hauptsächlich aus dem Sklerotom in die Flosse ein. Die Muskelknospen sprossen von den Urwirbeln hervor. Aus jeder Muskelknospe entwickelt sich ein einziger Muskel der M. erector. Die andern zwei Muskeln jedes Flossensegmentes sowie die Skelettheile entwickeln sich in gewissen Lagebezeichnungen zu den aus den Muskelknospen hervorgehenden Muskeln. Die Zellen, aus denen die Muskeln hervorgehen, sind jedenfalls in gewissen Stadien mesenchymatisch. Die Metamerie des vorderen Theiles der Flosse ist secundär und nicht auf Muskelknospen zurückzuführen. Innervirt wird die Flosse durch Aeste der Rückenmarksnerven der Flossengegend. Auch in die Bauchfloosse treten zwei verschiedene Zellgruppen ein — Muskelknospen und Mesenchym. Doch bilden hier bald Knospen und Mesenchym eine einheitliche Zellmasse, daher ist die Metamerie als sekundär erworben zu betrachten. Der M. adductor profundus entsteht an der Stelle, wo die Muskelknospen zuletzt zu sehen waren. Die Nerven stammen aus mehreren Spinalstämmen her, die schon frühe anostomosiren. Die Brutflosse entsteht als eine Verdickung der Somatopleura, Muskelknospen treten nicht in die Anlage ein. Muskelanlagen und das knorpelige Skelet gehen aus einer einheitlichen Anlage hervor.

Hay, O. P. On the structure and development of the vertebral column of Amia. Publ. Field Columb. Mus. I, p. 5—54, Taf. I—III.

1. Description of the gross structure of the vertebral column. Die gesammte Wirbelsäule der Vorfahren von Amia war in jedem Myomer aus zwei Elementen zusammengesetzt und das hat allein die Caudalregion bewahrt.

2. The minute structure of the vertebral column. 3. Discussion of the vertebral column of fossil fishes. 4. Discussion of the vertebral column of the higher vertebrata. 5. The origin and development of

the vertebrae of Amia during its early stages. 6. Further considerations of the vertebral column of fossil fishes. 7. Further discussion of the vertebral structure of the Teleostei. 8. Further considerations of the vertebral column of living and extinct Amphibia.

Joseph, H. Ueber das Achsenskelett des Amphioxus. Zeitschr. wiss. Zool.]IX, p. 511—536, Taf. XXVIII—XXIX.

Verf. untersuchte erwachsene Exemplare. Er unterscheidet als Inhalt der Chorda: 1. Platten, 2. Kerne, oder besser Zellen zwischen den Platten (Chordakörperchen), 3. Müllersches Gewebe. Verf. bespricht diese einzelnen Theile besonders 1 für die er den Namen Elementarplatten vorschlägt, um dann noch die Hüllen der Chorda zu behandeln. Für die skletogene Schicht will er bei Amphioxus nur die Bezeichnung corticales Bindegewebe gebrauchen. In der Chordascheide finden sich nie zellige Elemente. Die Kerne im corticalen Bindegewebe bezeichnen den Beginn einer Zelleneinwanderung aus dem aussen aufliegenden Grenzepithel. Rolph's Porenkanäle hält Verf. für Kunstprodukte. Die Chordalücken sind durch die Elastica interna verschlossen, es können also keine Fasern ein und austreten.

Klaatsch, H. Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Wirbelsäule, III. Zur Phylogenese und zur Geschichte der Umwandlungen der Chordastruktur. Morphol. Jahrb. XXII, p. 514—560, Taf. XXII —XXIII.

Verf. wählte als Ausgangspunkt eine Vorfahrenform der Chordaten, eine den Ascidienlarven ähnliche Körperform. Hier wird die Chorda eine einfache Zellreihe darstellen, die durch ihre Elasticität der Muskulatur als ein Hilfsapparat dient, dadurch wird eine dünne Hülle, eine Basalmembran erzeugt. Bei Amphioxus ist die Chorda ein Organ des ganzen Körpers geworden, sie hat sich sekundär gegen das vordere Körperende hin verlängert. An der dorsalen und ventralen Seite derChorda wird ein kleinzelliges Chordagewebe abgeschieden, wobei auch wohl mechanische Elemente eine Rolle spielen. Amphioxus muss als einseitig entwickelt betrachtet werden, doch hat er viel Gemeinsames mit den höheren Chordaten, es lässt sich bei vielen Fischen ein Amphioxusstadium nachweisen. Bei der weiteren Entwicklung kommt es nun nicht mehr so sehr auf die Elasticität als darauf an, dass die umgebenden Theile eine feste und doch nachgiebige Unterlage gewährt wird, es entsteht die sekundäre Chordascheide, eine neue Errungenschaft der höheren Chordaten, die primäre Scheide oder Elastica ist eine altererbte Bildung.

Kupffer, C. v. Ueber die Entwicklung des Kiemenskelets von Ammocoetes und die organogene Bestimmung des Exoderms. Verh. Anat. Ges. IX, p. 105—122, fig.

Locy, W. A. Contribution to the structure and development of the Vertebrate Head. J. Morphol. XI, p. 497—594, fig., Taf. XXVI —XXX.

Die grosse Arbeit gliedert sich wie folgt: General Introduction. Pt. 1. Metamerism of the head. a) Basis for the discussion. b) Historical review of the work on neuromeres. c) Description of stages of

Acanthias. d) Supplementary observations on other animals. e) General considerations. Pt II. The Sense Organs. 1. The lateral eyes. 2. Accessory optic vesicles. 3. The pineal sense organ. 4. The beginning of the auditory organ.

Masterman, A. T. On the skeleton of the Tunny. Rep. Fish. Board Scotland, XII, pt. 3, 1894, p. 272—283, Taf. XI—XII.

Pollard, H. B. Ueber Labialknorpel. Ver. Anat. Ges. IX, p. 232 —235, figg.

Reis, O. M. On the structure of the frontal spine and the rostrolabial cortilages of Squaloraja and Chimaera. Geol. Mag. (4) II, p. 385 —391, Taf. XII.

Verf. giebt detaillirte Beschreibung um zu zeigen, dass jene Gebilde nicht aus Dentin oder Vascodentin bestehen, sondern aus verkalktem Faserknorpel.

Derselbe. Ueber die Kopfstacheln bei Menaspis armata, Ewald, München, 1895, 8⁰.

Derselbe. Zur Kenntniss des Skelets der Acanthodinen, II. Geogn. Jahresh. VI, 1894, p. 49—66, 1 Taf.

Polemisch gegen Fritsch Fauna der Gaskohle. 1. Ueber Acanthodes (Traquairia) pygmaeus Fritsch sp. p. 51—58. 2. Ueber Acanthodes bronni Ag. p. 58—59. 3. Acanthodes gracilis Beyr. p. 59—60. 4. Ueber Machaeracanthus und Gyracanthus p. 60—64.

Derselbe. Illustrationen zur Kenntniss des Skelets von Acanthodes bronni, Agassiz. Abh. Senck. Ges. XIX, p. 49—64, Taf. I—VI.

Das eigentliche Hyoid ist in 2 Theile gegliedert, es trägt nur Reihenzähne und keine Radii. Die früher als Rad. brach. bezeichneten Gebilde gehören der Mandibel an und bilden mit dem Extramandibularstachel eine Reihe von freien Extramandibularradii. Das vom Verf. früher als Styloorbitale bezeichnete Gebilde ist ein Praepalatoquadratum.

Derselbe. Ueber ein Exemplar von Acanthodes bronni, Ag., aus der geognostischen Sammlung der „Pollichia", Jahresber. Pollichia. 1894, p. 331.

Verf. bezeichnet eine Gruppe von Gebilden des oberen Gaumenniveaus, die im Zusammenhang stehen, als Trabeculare, Parachordale, Styloorbitale. Der von den Autoren als Hyoid bezeichnete Skelettheil kann nur als Hyoidzahn angesehen werden, für das Hyoid muss das Labiale und Prälabiale genommen werden. Der Stachel ist entweder ein Hyoid oder vertritt dasselbe.

Vaillant, L. Sur la construction la constitution de l'épine osseuse de la nageoire dorsale chez quelques Poissons malacopterygiens. C. R. Ac. Sc. CXXI p. 909—911.

Untersuchungsobjecte waren Synodontis und Cyprinus. Der Bau des Organes ist bei beiden Typen sehr verschieden. Beim Karpfen ist der Dorn doppelt, indem er aus dem Zusammengehen zweier Halbröhren hervorgeht, bei Synodontis und einer Anzahl andere Fische einfach. Der gegliederte Theil nimmt seinen Ursprung aus dem ungegliederten. Die grossen Zähne, die bei Synodontis serratus den

vorderen Rand des Dorns einnehmen, sind in ihrem Ursprung verschieden von den Dornen.

White, P. J. The Existence of Skeletal Elements between the Mandibular and Hyoid Arches in Hexanchus and Laemargus. Anat. Anz. 11. 1895. p. 57—60, 3 Txtfig.

Verf. fand bei Hexanchus griseus eine Reihe von Knorpeln zwischen Hyoidmandibulare und Basihyale, die sich bis zum Ceratohyale ausdehnt. Bei Laemargus fanden sich nur einmal bei 6 Stücken kleine Knorpelknötchen.

Derselbe. A sternum in Hexanchus griseus. Anat. Anz. XI, p. 222—224, 2 Txtfig.

Verf. stellt ein knorpeliges Sternum fest, das er mit dem bei Notidanus indicus vergleicht.

Williamson, H. C. On the anatomy of the pectoral arch of the Grey Gurnard. Rep. Fish. Board Scotland, XII, pt. 3, 1894, p. 322 —332, Taf. XIII—XV.

Muskeln und electr. Organe.

Allis, E. P. The cranial muscles and cranial and first spinal nerves in Amia calva. Journ. Morphol. XI p. 484—491.

Der Canalis transversus der Selachier ist bei Amia eine quere Grube zwischen den Orbiten, direkt vor dem „Wulst" und den Verknöcherungen des Wulstes, die bei Amia das Basisphenoid der Teleostier repräsentiren. Der Augenmuskelkanal von Amia und der Teleostier ist nicht der Canalis transversus der Selachier, Hypophysis und Saccus vasculosus sind drüsig und werden von der Basis des Infundibulum innervirt. Der Olfactorius liegt ein ganzes Stück gegen die Orbita offen. Die „bis jetzt unbeschriebenen Kopfnerven" (Pinkus) von Protopterus finden sich auch bei Amia. Das Ganglion profundus findet sich auch bei Amia, doch kein wahrer Ramus ophthalmicus profundus.

Es wird der Verlauf der einzelnen Kopfnerven und ihrer Aeste beschrieben. Ferner werden die Bewegungsmuskeln des Auges, des Levator arcus palatini und Dilatator operculi besprochen.

Fürbringer, M. Ueber die mit dem Visceralskelet verbundenen spinalen Muskeln bei Selachiern. Jena. Zeitschr. (2) XXIII, p. 127 —135.

1. Ventrale Längsmuskulatur (Mm. coracoarcuales). Die Mm. coraco-branchiales, coraco-hyoideus und coraco-mandibularis bilden eine einheitliche spinale Muskelgruppe. 2. M. subspinalis, dieser Muskel ist ein spinaler hypaxonischer Muskel, der, wie die Notidaniden wahrscheinlich machen, erst secundär mit dem Kiemenskelet in Verbindung getreten ist. 3. Mm. interarcualis. Diese Vetter'sche Gruppe ist aufzulösen und dafür die spinalen I als Interbasales die cerebralen II + III als Arcuales dorsales zu benennen. Verf. stellt zuletzt an Stelle des Vetterschen Systems der Viscesalskelet-Muskulatur ein anderes auf.

Iwanzoff, N. Das Schwanzorgan von Raja. Bull. Moscou, 1895, p. 53—118, Taf. I—III.

1. Uebersicht der Angaben der verschiedenen Forscher über die electrischen und pseudoelectrischen Organe seit ihrer Entdeckung. 2. Ergebnisse der Untersuchungen des Verf. bei Raja punctata und R. asterias. Er bestätigt die Beschreibungen von Ewart, weicht aber in der Auffassung der Resultate vielfach von ihm ab. Vom morphologischen Gesichtspunkt gehört das Schwanzorgan zu den electr. Organen, deren muskulöser Ursprung bewiesen ist. Nach den Untersuchungen des Verf. geht hervor, dass der Zustand der Schwanzorgane auf retrogressive Metamorphose hindeutet. Verf. giebt dann seine Ansichten über die phyletische Entstehung der electrischen und pseudoeletrischen Organe im Sinne der Selection.

Ridewood, W. G. On the spiracle and associated structures in Elasmobranch Fishes. Anat. Anz. XI, p. 425—433.

Verf. beschäftigt sich mit den Ligamenten, die das Hyomandibulare mit den Schädel verbinden. Es sind zwei Bänder, die er das vordere und das hintere Postspiracularligament nennt. Die Ligamente werden beschrieben und eine vergleichende Betrachtung des Spiraculum angefügt.

Nerven.

Aichel, O. Zur Kenntniss des embryonalen Rückenmarkes der Teleostier. SB. Ges. München, XI, p. 25—40, figg.

Bickford, E. E. The Hypophysis of Calamoichthys calabaricus (Smith). Anat. Anz. X, 1895, p. 465—470, 7 Txtfig.

Die Hypophyse von Calamoichthys zeigt einen noch primitiveren Bau als die von Polypterus. Es ist ein länglich rundes Gebilde, das hinten vom Infundibulum ausgeht, an der ventralen Fläche des Hirns entlang zieht und in einer besonderen Höhlung, deren Wandungen es vom Hirn und vom Munde trennen, endigt. Es besteht aus einer nervösen oder infundibularen und einer drüsigen Parthie der eigentlichen Hypophyse. Ein feiner Canal führt von der drüsigen Parthie in die Mundhöhle, dieser Canal scheint mit einem Sekret gefüllt zu sein.

Coggi, A. Alcuni fatti che riguardano la cresta neurale cefalica dei Selaci. Atti Acc. Lincei (5) CCXCI, 1895, Rend. p. 265—269.

Collinge, W. E. On the unsymmetrical distribution of the cranial nerves of Fishes. J. Anat. Physiol. norm. path. XXIX, p. 352—354.

Derselbe. On the sensory canal system of Fishes. Teleostei. Suborder A. Physostomi. P. Zool. Soc. London, 1895, p. 274—299, Taf. XVIII—XXI.

Es wurden untersucht von Siluriden: Clarias nieuhofii, Amiurus catus, Pimelodus maculatus, Callichthys littoralis, von Cypriniden: Labeo dussumieri, von Esociden: Esox lucius, von Salmoniden: Salmo salar, von Muraeniden: Conger conger. Das Canalsystem der Physostomen Teleostier ist sehr weit entfernt von dem der Elasmobranchier, nähert sich aber dem der Ganoiden. Die Species der verschiedenen Familien differiren sehr von einander, wogegen entfernter stehende

sich ähneln, so Salmo mit Polyodon und Acipenser, Conger mit den Anacanthinen. Gehäufte und Primitivporen sind in geringer Zahl. Bei den Siluriden befinden sich die Organe im Zustande der Degeneration. Ausgenommen Callichthys und Esox, gehen alle Zweige vom Hauptcanal aus. Innervirt werden die Organe von der Trigeminusgruppe.

Derselbe. On the sensory and ampullary canals of Chimaera. P. Zool. Soc. 1895 p. 878—890.

Deyl, J. Ueber die Sehnerven bei Siluroiden und Acanthopsiden. Anat. Anz. XI, p. 8—16, 5 Txtfig.

Während der Opticus bei der Mehrzahl der untersuchten Fische entweder eine einfach fächerartig zusammengelegte Membran bildet oder aus complizirten Falten und Fältchen besteht, fand Verf. bei Silurus glanis, Amiurus catus und Cobitis fossilis, dass der Opticusstamm schon ausserhalb der Sclera in einzelne starke Bündel getrennt ist, die innerhalb der Sclera noch in feinere isolirte Stränge zerfallen, um in der Netzhaut mehrere regelrecht gebaute, von einander ziemlich entfernte Papillen zu bilden.

Eberth, —, u. Bunge, R. Die Nerven der Chromatophoren bei Fischen. Arch. mikr. Anat. X]VI, p. 370—378, Taf. XVII u. XVIII.

Als Material dienten Weissfisch, Aalraupe, Hecht, Schleie, Gründling, Barsch in möglichst kleinen Exemplaren. Die Präparate wurden nach Golgi behandelt und das Pigment durch Chlorwasser gebleicht. In Bezug auf Anordnung und Endigungsweise der Chromatophorennerven liess sich mit Sicherheit nur ein Typus — die dichotomische Theilung und freie Endigung mit Endknöpfchen — feststellen. Die einfache freie Endigung findet sich besonders an kleinen Chromatophoren.

Ewart, J. C. u. Cole, F. J. On the dorsal branches of the cranial and spinal nerves of Elasmobranches. P. R. Soc. Edinb. XX, p. 475—480.

Fullarton, J. H. On the larval and post-larval development of the brain of the Lesser Sand-Eel. (Ammodytes tobianus, L.). Rep. Fish. Board Scotland, XIII pt. 3, p. 276—288, Taf. XI—XIII.

Gehuchten, A. van. La moelle épinière de la Truite (Trutta fario). La Cellule XI p. 111—173.

Haller, B. Untersuchungen über das Rückenmark der Teleostier. Morphol. Jahrb. XXIII, p. 21—122, 5 Txtfig., Taf. I—VII.

Die Untersuchungen des Verf. dienten: Cyprinoiden, Esox, Salmo, Anguilla, Perca und Trutta.

Die Plectognathen haben das primitivste Verhältniss, noch keine Sonderung der weissen von der grauen Substanz, es haben sich die Längsbahnen noch zu keinem kompakten Bündel gruppirt. Es folgt dann eine Concentrirung eines Theils der Ganglienzellen als motorische Zellgruppen in den Unterhörnern. Zur weiteren Differenzirung gehört die Sonderung der weissen Substanz von der grauen. Die verschiedenen Differenzirungen innerhalb der grauen Substanz hängen mit dem Auftreten und weiteren Entfaltung der Grosshirnlappen zusammen.

Eine Scheidung der Ganglienzellfortsätze in sogenannte Protoplasmafortsätze und Nervenfortsätze ist nicht im Sinne Golgi's und derjenigen, die die Protoplasmafortsätze für nervös halten, zulässig. Je nach der Zahl der Achsencylinder sind zweierlei Ganglienzellen zu unterscheiden. Das Nervennetz erstreckt sich auch in die weisse Substanz und sämmtliche Theile des Centralnervensystems stehen im innigsten Zusammenhang.

Derselbe. Ueber den Ursprung des Nervus vagus bei den Knochenfischen. Verh. deutsch. Zool. Ges. V, p. 55—61.

Der Vagus führt nicht nur centripetal, sondern auch centrifugal leitende Fasern in sich. Er besitzt in der Oblongata drei besondere Bezirke, aus denen er seine Fasern sammelt, aus dem censorischen Kern, der oft eine enorme Entfaltung erlangt, entspringen die feinen centrifugal leitenden Achsencylinder. Aus dem mittleren und unteren Vaguskern entspringen die breiten Achsencylinder stets nur aus Ganglienzellen und sind motorischer Art. Leuciscus, Barbus, Cyprinus, Lota.

Monti, R. Contributo alla conoscenza dei nervi del tubo digerente dei Pesci. Rend. Ist. Lombardo (2) XXIII, p. 688—695. — Franz. übersetzt in Arch. ital. Biol. XXIV, p. 188—195.

Neumayer, L. Histiologische Untersuchungen über den feineren Bau des Centralnervensystems von Esox lucius mit Berücksichtigung vergleichend-anatomischer und physiologischer Verhältnisse. Arch. mikr. Anat. XLIV, 1895, p. 345—365, Taf. XXIII.

Die Arbeit zerfällt in folgende Abtheilungen: 1. Untersuchungsmethoden, 2. Schichten und Faserverlauf im Tectum loborum opticorum, 3. Zellen des Opticusdaches. Am Tectum des Hechtes lassen sich sieben scharf von einander getrennte Schichten unterscheiden, die in allen Beziehungen Homologa im Opticusdache höherer Wirbelthiere erkennen lassen. Das Tectum loborum opticorum ist als jener Theil des Centralnervensystems der Fische zu betrachten, der seinem histologischen Bau nach dem der höheren Vertebraten homologisirt werden kann. Functionell ergeben sich für das Tectum eine Reihe von Eigenschaften, die es nicht allein als Analogon des vorderen Vierhügelpaares, sondern auch als ein Ersatz der bei den Knochenfischen fehlenden Grosshirnhemisphären anzusprechen zwingen.

Pawlowsky, —. Sur la structure de la moelle épiniére de l'Esturgeon Sterlet. C. R. Soc. Biol. (10) II, p. 487—488.

Es wurden ausgebildete Exemplare untersucht. Es fand sich eine Neuroglia, die ganz mit der der erwachsenen Säugethiere übereinstimmte. Neurogliazellen finden sich in der grauen und in der weissen Substanz. Die Zellen der Hinterhörner, die Protoplasmafortsätze haben, zeigen reiche Verästelungen. Es fanden sich Nervenzellen in der Peripherie der weissen Substanz. Die collateralen Verlängerungen der Achsencylinder endigen in der grauen Substanz durch Verzweigung.

Retzius, G. Ueber das hintere Ende des Rückenmarkes bei Amphioxus, Myxine, und Petromyzon. Biol. Untersuch. (2) VII, p. 26—33, Taf. VIII—IX.

1. Das hintere Ende des Rückenmarkes und sein Verhalten zur Chorda dorsalis bei Amphioxus. 2. Das hintere Ende des Rückenmarkes und das Caudalskelet der Myxine glutinosa. 3. Das hintere Ende des Rückenmarkes und der Chorda dorsalis bei Petromyzon fluviatilis. Ein Neudruck von 3 in der Verh. d. biol. Vereins Stockholm 1891—92 publizirten Arbeiten.

Derselbe. Ueber die Hypophysis von Myxine. Biol. Untersuch. (2) VII, p. 19—21, Taf. VII, figg. 1—2.

Verf. spricht sich gegen die Ansichten v. Kupffers aus. Er hat nie einen wirklichen Zusammenhang zwischen dem Infundibulartheil und der drüsigen Parthie gesehen, daher nennt Verf. diese Parthie wie früher Hypophysis. Der Infundibularfortsatz mit seiner Höhlung ist der Neuro-Hypophysis der übrigen Wirbelthiere homolog; die darunter liegende aus epithelialen Drüsengängen und Kolben bestehende Bildung ist die eigentliche Hypophysis, die Oro-Hypophysis. Der Hypophysiskolben ist keine Infundibulardrüse.

Verf. beschreibt dann auch einige Gänge, die er als Höhlen-Rudimente des dritten Ventrikels und seiner Ausbuchtungen anspricht

Derselbe. Ueber den Bau des Rückenmarkes der Selachier. Biol. Untersuch. (2) VII, p. 34—39, Taf. X—XII.

Genaue Beschreibung der nach Golgi'scher Methode gefärbten feinsten Elemente, besonders in Rücksicht auf die Untersuchungen Lenhossecks.

Sinnesorgane.

Fuchs, S. Ueber die Function der unter der Haut liegenden Canalsysteme, bei den Selachiern Arch. ges. Physiol. LIX, p. 454—478, Taf. VI.

Nachdem Verf. zuerst die allgemeinen Verhältnisse dieser zu drei verschiedenen Kategorien gehörenden Organe ihre Anatomie und die Ansichten früherer Forscher besprochen hat, geht er zu seinem experimentellen Versuchen über, die beweisen, dass in den Savischen Bläschen und in dem Seitencanalsysteme Organe zu sehen sind, welche zunächst Druckänderungen percipiren. Dem System der Gallertröhren und Ampullen dagegen muss nach den Experimenten des Verf. die Funktion eines Sinnesorganes abgesprochen werden, es sind wahrscheinlich secretorische Apparate.

Kohl, C. Rudimentäre Wirbelthieraugen. III. Theil. Zusammenfassung. Bibl. Zool. V, p. 181—274.

Morrill, A. D. The pectoral appendages of Prionotus and their innervation. J. Morphol. XI, p. 177—191, 3 Txtfig., Taf. XII.

Es wurden Prionotus palmipes Stores und P. evolans Gill untersucht. 1. Nervous System. 2. Morphology of the free rays. 3. Skeleton of free rays. 4. Muscles and blood supply. 5. Development. 6. Method. 7. Histology. 8. Nerve terminations. 9. Historical. 10. Physiology.

Die freien Strahlen entwickeln sich aus den Brutflossen, bei Exemplaren von 10 mm Länge waren sie noch mit den Brutflossen

vereinigt. Sie dienen der Lokomotion und dem Tastsinn bei der Auffindung der Nahrung.

Retzius, G. Ueber den Bau des sog. Parietalauges von Ammocoetes. Biol. Untersuch. (2) VII, p. 22—25, Taf. VII, figg. 3—5.

Die Epiphysis bei Ammocoetes ist kaum als ein wirkliches Sinnesorgan aufzufassen. Jedenfalls liegt in ihr kein Auge vor. In andern Ausbildungsstadien kann sie als Sinnesorgan gedient haben. Die Paraphyse ist eher als ein funktionirender Hirntheil aufzufassen.

Ryder, J. A. An arrangement of the retinal cells in the eyes of Fishes partially simulating compound eyes. P. Ac. Philad. 1895, p. 161—166, 2 Txtfig.

Verf. fand in der Retina einer Larve von Salmo salar eine mit absoluter Regelmässigkeit sich wiederholende Anordnung der Sinneszellen, die der der Retinaelemente in den zusammengesetzten Augen der Arthropoden sehr ähnlich ist. Verf. nennt eine solche regelmässige Gruppe von 13 Zellen ein Retinidium und homologisirt sie mit den Ommatidien der Arthropoden.

Gefässsystem.

Schoenlein, C. u. Willem, V. Observations sur la circulation du sang chez quelques Poissons. Bull. Sci. France Belgique, XXVI, p. 442—468, fig.

Virchow, H. Ueber die Entwicklung des Gefässbezirkes auf dem Selachierdottersacke. S. B. Ges. naturf. Freunde Berlin 1895 p. 98—103.

Verf. beschreibt 5 Stadien in denen Zusätze zu den Ergebnissen von Balfour gemacht werden. 2 Stadien sind von Pristiurus, zwei von Scyllium. I. Schon auf der frühesten Stufe reicht das Mesoderm am Rande ringsherum. II. Die Anlage der Gefässe entsteht im Dottersackbindegewebe und verschiebt sich mit dem Bindegewebe zusammen vom Keimhautrande gegen die inneren Theile der Keimhaut. III. Die Arterie ist in ihrer Weite und Aussehen nicht wesentlich von den verbindenden Gefässen verschieden, sie verläuft nicht als glatter Gefässstamm, sondern bildet Arcaden, zwischen Arterie und Vene befindet sich noch das primitiv geartete Netz von Gefässsträngen, die morphologisch noch nicht als Capillaren bezeichnet werden können, der vordere Abschnitt des Gefässbezirkes enthält Gefässe. IV. Stadium des Ueberganges zum definitiven Zustand. V. Es bilden sich solche Abschnitte des Gefässnetzes, die anfangs verbindende Gefässe waren, in Venen um.

Willem, V. u. Schoenlein, K. Beobachtungen über Blutkreislauf und Respiration bei einigen Fischen. Zeitschr. Biol. (2) XIV, p. 511—547, figg.

Darmcanal (auch Schwimmblase und Zähne).

Bietrix, E. Quelques considérations sur les notions de Lacune et d'Endothelium en anatomie générale, à propos du réseau vasculaire

branchial des poissons. C. R. Soc. Philom. 1895, No. 8, p. 26—27, No. 9, p. 30.

Bonnier, P. Sur les fonctions statique et hydrostatique de la vessie natatoire et leurs rapports avec les fonctions labyrinthiques. C. R. Soc. Biol. (10) II, p. 745—747.

Verf. punktirte die Schwimmblase von Karpfen und entnahm derselbe den Gasinhalt, er fand dass dadurch hervorgerufen wurden: 1. Störungen in der Athmung, 2. Störungen in der Fähigkeit des Fisches sich in einer bestimmten Höhe zu halten und 3. Störungen in der Körperhaltung. Die Experimente werden beschrieben.

Del, A. La vesciga idrostatica dei Pesci e l'apparato aereostatico e pulmonare degli Ucelli. Riv. Ital. Sci. Nat. XV, p. 97—99 und p. 133—136.

Ehlers, E. Zur Kenntniss der Eingeweide von Lepidosiren. Vorläufige Mittheilung. Nachr. Ges. Götting. 1895. p. 34—50.

Hopkins, G. S. On the enteron of American Ganoids. J. Morphol. XI, p. 411—439, Taf. XXV a u. XXV b.

Das Material war Acipenser, Scaphirhynchops, Polyodon, Lepidosteus, Amia. Phylogenetisch erscheinen die Gastraldrüsen zuerst bei den Selachiern. Sie haben sich ontogenetisch aus einfachen Einsenkungen des Nährepithels entwickelt. Die Grenze zwischen Oesophagus und Magen kann nur mikroskopisch festgestellt werden. Bei Acipenser und Scaphirhynchops finden sich wahre Gastraldrüsen vor der Einmündung des Ductus pneumaticus. Die Drüsen von Lepidosteus sind mehr specialisirt als die von Amia und beide mehr als die der andern Angehörigen der Ordnung. Pylorusschläuche finden sich überall, Amia ausgenommen, überall auch eine Spiralklappe, die nur bei Lepidosteus sehr rudimentär ist. Wimperzellen fanden sich überall im Oesophagus und Magen aber nicht in der Pylorusregion noch in den Drüsen.

Jaekel, O. Ueber eine neue Gebissform fossiler Selachier. SB. Ges. naturf. Berlin, 1895, p. 200—202.

Es handelt sich um das Gebiss der Petalodonten. Sie hatten nur eine sehr geringe Zahl von Längsreihen in der die Zähne entwickelt wurden, und alle diese bleiben zu einer Gebissplatte vereinigt eingekeilt in den festverbundenen Aesten des Unter- sowie Oberkiefers. Janasse besass unzweideutige Lippenknorpel und wahrscheinlich die andern Pelatodonten auch. Sie sind zu stellen zwischen Selachier und Chimaeriden, in Verwandtschaft der Trachyacanthiden.

Laguesse, E. Sur le pancréas du Crénilabre et particulierement sur le pancréas intra-hépatique. Rev. biol. Nord France, VII, p. 343—363, Taf. X.

Regnard, P. Sur l'action statique de la vessie natatoire des Poissons C. R. Soc. Biol. (10) II, p. 653—654.

Der Fisch ist genau für die horizontale Lage equilibrirt, doch nicht allein durch die Schwimmblase, sondern hauptsächlich durch die Flossen. Nur bei den Fischen mit stetiger Schwimmblase spielt diese eine grössere Rolle. Das Gleichgewicht eines Fisches wird durch

das geringste angehängte Gewicht so gestört, dass der Fisch sich nicht bewegen kann. Ein Gewicht von 2 gr macht einen Karpfen von 125 gr bewegungsunfähig. Ein Crustaceenparasit der sich an der Kieme eines Fisches angesetzt hatte, brachte allein durch sein Gewicht diesen Fisch so aus dem Gleichgewicht, dass er nicht fliehen konnte.

Richard, J. Sur les gaz de la vessis natatoire des Poissons. C. R. Ac. Sci. CXX, p. 745—747.

Es wurde das Gas der Schwimmblase folgender Fische untersucht: Serranus cabrilla L., Conger vulgaris L., Simenchelys parasiticus Gill. Der Inhalt bestand zum grössten Theil aus Sauerstoff, sodass ein glimmender Span sich darin entzündete, Kohlensäure war nur in Spuren vorhanden und die Stickstoffmenge sehr gering.

Sörensen, W. Are the extrinsic muscles of the air-bladder in some Siluroidae and the „dastic spring" apparatus of others subordinate to the voluntary production of sounds? What is, according to our present knowledge, the function of the Weberian ossicles? J. Anat. Physiol. norm. path. XXIX, p. 399—423 u. 518—552.

Treuenfels, P. Die Zähne von Myliobatis aquila. Vorläufige Mittheilung. Zool. Anz. XVIII, 1895, p. 115—116.

Während des Wachsthums des Thieres wächst der Kauapparat in seiner Gesammtheit nur an seinem beständig embryonalen Ende. Er verbreitert sich dort indem sich die Zahnkeime dort breiter anlegen. Beim Beginn der Abscheidung fester Zahnsubstanz ist das Wachsthum der Zähne abgeschlossen. Die Mittelplatten entstehen aus je einem Zahnkeime und sind nicht zusammengesetzt, sie wachsen nicht durch spätere Apposition. Die Entwicklung des Gesammtcomplexes geht so vor sich wie Hertwig beschrieb. Die Schleimhautnische entsteht durch Verödung des Cylinderepithels.

Woodward, A. S. Note on a supposed tooth of Galeocerdo, from the English Chalk. Ann. Nat. Hist. (6) XV, p. 4—5, Taf. I, figg. 5—7.

Die Zähne sind viel kleiner als die Typischen aus Tertiär und Recent und differiren auch in der Krone. Verf. giebt dem Fisch den vorläufigen Namen *Galeocerdo jaekeli* **n. sp.**

Yung, E. Phénomènes de la digestion chez les Squales. Arch. Sci. Nat. (3) XXXIV, p. 464—468.

Athmungsorgane.

Schaffer, J. Ueber das Epithel des Kiemendarms von Ammocoetes nebst Bemerkungen über intraepitheliale Drüsen. Arch. mikr. Anat. XIV, p. 294—338, Taf. XIX—XX.

Niere.

Felix, —. Ueber die Entwicklung des Excretionssystemes der Forelle (Vorniere, Urniere, Nachniere). Ver. Anat. Ges. IX, p. 147—152.

Generationsorgane.

Garman, S. Sexual rights and lefts. Amer. Natural. XXIX, p. 1012—1014.

Hirota, S. On the dendritic appendage of the urogenital papilla of a Siluroid. J. Coll. Japan, VIII, p. 367—380, Taf. XXXVI.

Masterman, A. T. On hermaphroditism in the Cod. Rep. Fish. Board Scotland, XIII, pt. 3, p. 297—301.

Moore, J. E. S. On the structural changes in the reproductive cells during the spermatogenesis of Elasmobranchs. Quart. J. Micr. Sci. XXXVIII, p. 275—313, fig., Taf. XIII—XVI.

Raffaele, F. Uova di Scombresox, di Exocoetes e di Crystallogobius. Boll. Soc. Napoli, VIII, 1895, p. 127—130.

Sabatier, A. Sur quelques points de la spermatogenèse des Sélaciens. C. R. Ass. Franc. XXIII, I, p. 173—174.

Die Kapseln in denen sich die Spermatozoiden bilden werden, entstehen durch amitotische Theilung, bilden aber kein eigentliches Epithel, sondern eine gehäufte Schicht an Bindegewebszellen. Die Kerne dieser Zellen liegen in Reihen in einer cylindrischen Protoplasmamasse. Jeder Kern versammelt um sich eine bestimmte Menge von Protoplasma und dann beginnen die mitotischen Theilungen. Jede Zelle erleidet zwei Theilungen. Die aus der zweiten Theilung hervorgehenden kleinen Zellen bilden die Spermatozoen. Es würde sich eine 2. Generation bilden, aber sie kommt nicht so weit, die erste bildet nur die Basalzelle und einen bis jetzt nicht beachteten Körper.

Williamson, C. On the reproduction of the Eel. Rep. Fish. Board Scotland, XIII, pt. 3, p. 192—213.

Williamson, H. C. u. Tosh, J. R. List of some Pelagic ova, larvae, and young Fishes obtained by the s. s. Garland' and boat' Dalhousie in 1894. Rep. Fish. Board Scotland, XII, pt. 3, 1894, p. 298—301.

Williamson, C. List of the Pelagic ova, larvae, and young Fishes procured by the s. s.' Garland' and boat' Dalhousie. Rep. Fish. Board Scotland XIII, pt. 3, p. 258—270.

Entwicklung.

Ontogenie.

Berent, W. Zur Kenntniss des Parablastes und der Keimblätterdifferenzirung im Ei der Knochenfische. Jena. Zeitschr. (2) XXIII, p. 291—349, 4 Txtfig., Taf. XV—XVIII.

1. Antheil des Parablastes beim Aufbau des Embryo, a) das Verhalten des Parablastes bei der Furchung, b) das weitere Schicksal des Parablasts: Der Parablast, eine mit der Keimscheibe zusammenhängende protoplasmatische Lage, die vom Dotter während der Furchung noch weiteren Zufluss erhält, giebt anfangs durch indirekte, dann durch direkte Kerntheilung dem Blastoderm Zellen ab, die aber in keinem genetischen Zusammenhang mit irgend einem Blatte stehen,

vielmehr in die Bildung der ganzen Keimscheibe, aller Keimblätter einbezogen werden.

2. Die Keimblätterdifferenzirung. Die Deckschicht, das Entoderm, Darm und Kupfersche Blase, Mesoderm und Chorda, Allgemeines.

Cunningham, J. T. The larva of the Eel. J. Mar. Biol. Ass. (2) III, 1895, pp. 278—287, fig.

Dean, B. The early development of Garpike and Sturgeon. J. Morphol. XI, p. 1—62, Taf. I—IV, 4 Txtfig.

1. Mode of occurrence of the Gar-Pike (Lepidosteus osseus); its feeding habits and spawning, 2. The early development of Lepidosteus. 3. The early development of Acipenser. 4. General comparision of the early stages of Gar-Pike and Sturgeon. Verf. kann die von Agassiz, Balfour und Parker betonte Aehnlichkeit der Entwicklung mit der der Teleosteer näher zeigen. Die Vorfahren der Ganoiden waren mesoblastisch und ihre Verwandten sind bei den Elasmobranchiern zu suchen.

Eycleshymer, A. C. The early development of Amblystoma, with observations on some other vertebrates. J. Morphol. X, 1895, pp. 343—418, pls. XVIII—XXII.

Fasciola, L. La prima forma larvata dell' Anguilla vulgaris. Natural. Sicil. XIV, p. 161—166 u. p. 212—221.

Fusari, R. Sulle prime fasi di sviluppo dei Teleostei. Atti Acc. Lincei (4) VII, p. 149—198, 3 Taf.

Nobre, A. Notas sobre a desenvolvimento das larvas dos Blennius. Ann. Sci. nat. Porto, p. 163—166, Taf. II.

Samassa, —. Ueber die Bildung der primären Keimblätter bei Wirbelthieren. Verh. Deutsch. Zool. Ges. V, p. 130—142.

Die Menge des Dotters ist von grosser Wichtigkeit für die Keimblätterbildung und Gastrulation. Es werden Selachier und Teleosteer besprochen. Bei Selachiern ist eine Betheiligung der Dotterkerne am Aufbau des Embryos vollständig ausgeschlossen. Die Herkunft der Dotterkerne aus überschüssigen Samenfäden ist höchst wahrscheinlich. Eine Einfaltung oder Einstülpung ist zurückzuweisen. In dem soliden Zellhaufen, der das Resultat der Furchung ist, wird die obere Hälfte vom embryonalen Rande aus fortschreitend allmählich zu einem Epithel dem Ectoderm, der Rest der Zellen, das Entoderm folgt nach, aber viel langsamer. Im Bereich der Embryonalanlage ist dieses Epithel cylindrisch-gastrales Entoderm, aus ihm entsteht Chorda, Mesoderm und secundäres Entoderm. Die Gastrulation fehlt und wurde durch die Dottermenge unterdrückt. Der ventrale Darmverschluss erfolgt viel später auf caenogenetische Weise. Bei den Teleosteern ist das Verhältniss des Dotters zur Embryonalanlage durchaus verschieden. Auch hier haben die Dotterkerne keinen Antheil am Aufbau der embryonalen Gewebe doch ist ihr Ursprung ein verschiedener. Der Dotter weist bei Teleosteern nie die geringsten Beziehungen zum Darm auf. Auch bei den Teleosteern findet kein Einstülpungsvorgang, der als Gastrulation gedeutet werden kann, statt.

Sewertzoff, A. Die Entwicklung der Occipital-Region der niederen Vertebraten, in Zusammenhang mit der Frage über die Metamerie des Kopfes. Bull. Soc. Moscou, 1895, p. 186—284, Taf. IV—V. 4 Txtfig.

Von Fischen wurden Embryonen von Acipenser ruthenus untersucht p. 219—244. Es gab eine Zeit, wo der Kopf der Ahnen der gegenwärtigen Vertebraten segmentirt war. Die Kopfmetameren sind in ihren wesentlichen Merkmalen den Rumpfmetameren ähnlich. Es besteht eine ganze Reihe von Uebergängen zwischen typischen Kopfsegmenten, und typischen Rumpfsegmenten, es ist schwerlich eine Grundverschiedenheit anzuerkennen. Die Entwicklung der hinteren Region des Kopfes führt das Verschwinden der Metamerie und die allmähliche Umwandlung der vorderen Segmente des Rumpfes in den hinteren Theil des Kopfes herbei.

Sobotta, J. Die Befruchtung des Eies von Amphioxus lanceolatus. Anat. Anz. XI, p. 129—137, 2 Txtfig.

Das Ei ist 100 μ gross, es ist ausserordentlich dotterreich, hat eine secundär gestellte Richtungsspindel mit stäbchenförmigen Chromosomen und keine Centrosomen. Nach Eindringen des Spermatozoon beginnt an der Richtungsspindel die Metakinese. Nur ein Richtungskörperchen wird ausgestossen. Die beiden Kerne des ♂ und ♀ quellen stark auf und verschmelzen. Aus dem Furchungskern bildet sich die erste Furchungsspindel mit deutlicher Polstrahlung und schleifenförmigen Chromosomen. Während der Dynasterphase ist die Spindel genau central, daher auch die erste Furchung eine absolut gleiche, völlig aequale Theilung des Eies hervorruft. Nach fast vollendeter Durchschnürung bleibt in der Mitte zwischen beiden Furchungskugeln noch lange Zeit eine dotterarme protoplasmatische Brücke.

Stricht, van der. La Maturation et la fécondation de l'oeuf d'Amphioxus lanceolatus. Bull. Ac. Belg. (3) XXX p. 539—570.

Virchow, H. Ueber die Schwanzbildung bei Selachiern. S. B. Ges. naturf. Freunde 1895 p. 105—120.

Verf. hält die Theorie der Congrescenz in Bezug auf den Schwanz nicht für richtig. Da der Begriff Schwanz in seiner Grenze schwer zu bestimmen ist, so will Verf. von den Entwicklungsvorgängen am hinteren Körperende bei Selachiern sprechen. Die Bildung dieses Endes vollzieht sich weder ganz ebenso noch ganz anders als die des vorderen Abschnittes. Ebenso ist die Congrescenz der axialen Theile und die dorsale Verwachsung, anders ist der Verschluss der Darmrinne und die ventale Vereinigung des Mesoderms.

Derselbe. Ueber den Keimhautrand der Salmoniden. Verh. Anat. Ges. IX, p. 201—218.

Phylogenie.

Cunningham, J. T. The origin of species among Flat-fishes. Nat. Sci. VI, 1895, pp. 169—177 u. p. 233—239.

Dollo, L. La Phylogénie des Dipneustes. Bull. Soc. Belge Geol. IX, Mem., p. 79—128, Taf. V—X.

Goette, A. Ueber den Ursprung der Wirbelthiere. Verh. deutsch. Zool. Ges. V, p. 12—30.

Amphioxus.

Haeckel, E. Systematische Phylogenie der Wirbelthiere (Vertebrata). Dritter Theil des Entwurfs einer systematischen Stammesgeschichte. Berlin, 1895, 8°, XX u. 660 Seit.

Mollier, —. Ueber die Entwicklung der fünfzehigen Extremität. SB. Ges. München, X, p. 1—17, fig.

Reis, O. M. Palaeohistologische Beiträge zur Stammesgeschichte der Teleostier. N. Jahrb. Min. 1895, I, pp. 162—182.

Biologie.

Allgemeines.

Blanc, E. Sur les Poissons qui habitent les sources et les puits artésiens. Mem. Soc. zool. France, VIII, p. 164—172.

Die Fische gehören zur Gattung Chromis und scheinbar zu zwei verschiedenen Arten. Das Becken der Quelle steht in keiner oberirdischen Verbindung mit irgend einem Wasser der Nachbarschaft. Die Fische sind nicht blind und keine Reste der Faunen ehemaliger dort früher strömender Flüsse. Ein Theil ihres Lebens ist unterirdisch in Höhlen, die mit den Quellen in Verbindung stehen, dort pflanzen sie sich fort.

Cunningham, J. T. Experiments and observations made at the Plymouth Laberatory. J. Mar. Biol. Ass. (2) III. 1895, p. 247—277.

Guitel, F. Observations sur les moeurs du Gobius ruthensparri. Arch. Zool. exp. (3) III, p. 263—288.

Holt, E. W. L. North Sea investigations (continued). J. Mar. Biol. Ass. (2) III, 1894, pp. 169—201, and 1895, p. 288—291.

Masterman, A. T. The life-history and growth-rate of the Lesser Sand-Eel (Ammodytes tobianus). Ann. Nat. Hist. (6) XVI, p. 286—288. 1 Tabelle, 1 Taf.

Der Sandaal laicht im December oder Januar, nach einer larvalen Ruheperiode die im Sande verbracht wird, steigt er auf in einer Länge von 4—5 mm. Das Dottermaterial ist dann verbraucht. Es lebt auf dem Grunde, bis er eine Länge von ca. 10 mm erreicht hat, dann beginnen die jungen Thiere ihre Wanderung, wobei sie sehr schnell wachsen, das ist im April; in der 3. Woche des Mai haben sie die Oberfläche erreicht und sind dann 18 mm gross, dort wachsen sie bis 30 mm.

Derselbe. On the rate of growth of the marine food and other Fishes. Rep. Fish. Board Scotland, XIII, pt. 3, p. 289—296, Taf. XIV.

Mc Intosh, W. C. Contributions to the life-histories and development of the food and other Fishes. Rep. Fish. Board Scotland, XII, pt. 3, 1894, p. 218—230, Taf. II—IV, and XIII, pt. 3, 1895, p. 220—235, Taf. VI—VIII.

Rolland, G. Phénoméne des animaux rejetés vivantes par les puits jaillissants de l'Oued Rir (Bas Sahara Algerién). C. R. Ass. France XXIII, II, p. 656—672.

Es wurden erhalten Chromis desfontainei Lemp. C. zillii Gerv. Hemichromis sollandi Sauvage (n. sp.), H. saharae Sauvage (n. sp.), Cyprinodon calaritanus Bonelli.

Tosh, J. R. On the rate of growth of certain Marine Fishes. Rep. Fish. Board Scotland, pt. 3, 1894, p. 333—335.

Vaillant, L. Sur les habitudes terricoles d'un Siluroide africain, Clarias lazera Cuv. Val Bull. Mus. H. N. 1895 v. 271—272.

Die Fische wühlen sich beim Beginn der Trockenheit in den Schlamm ein, aber nicht um dort zu ruhen, sondern um sich nur vor den Strahlen der Sonne zu schützen. Abends verlassen sie ihre Wohnung, um sich Nahrung zu suchen, die aus Hirsekörnern besteht. Der Gewährsmann des Verf. hat die Thiere lange Zeit lebend in einer Bisquitdose gehalten, bis sie eines Nachts entwischten.

Vieira, L. Le maintien de jeunes Petromyzon marinus dans un aquarium d'eau douce. Ann. Sci. Nat. Porto, II, 1895, p. 14—16.

Nahrung, Wanderung.

Buxbaum, L. Unsere Mainfische. Zool. Garten, XXXIV, p. 294—297.

Biologische Beobachtungen über Fischwanderungen und Häufigkeit die Verminderung in Folge von Abwässern.

Cunningham, J. T. The migration of the Anchovy. J. Mar. Biol. Ass. (2) III, 1895, pp. 300—303.

Bewegung.

Ahborn, F. Der Flug der Fische. Realgymnasium des Johanneums, Hamburg: 1895, 4 to, 57 pp., 1 pl.

Ahlborn, F. Ueber die Bedeutung der Heterocerkie und ähnlicher unsymmetrischer Schwanzformen schwimmender Wirbelthiere für die Ortsbewegung. Zeitschr. wiss. Zool. LXI, p. 1—15, tf. I.

Die Heterocerkie der Grundfische und die Pseudoheterocerkie der Oberflächenfische ist physiologisch nicht als mechanische Steuervorrichtung zu betrachten. Es sind Einrichtungen, die das Wricken in der Nähe der oberen und unteren Wassergrenze sichern.

Färbung.

Gadeau de Kerville, H. Note sur une Plie franche et un Flet vulgaire atteints d'albinisme. Bull. Soc. zool. France, XX, p. 155—156.

Beschreibung albinotischer Exemplare von Platessa vulgaris Flem. und Flesus vulgaris E. Moreau.

Petersen, C. G. J. The common Eel (Anguilla vulgaris, Turton) gets a particular breeding-dress before its emigration to the sea. The

bearing of this fact on the classification and on the practical Eelfisheries. Rep. Dan. Biol. Stat. 1894, p. 5—35, 2 Taf.

Fortpflanzung, Brutpflege.

Butler, G. W. Report on the spawning of the Common Sole (Solea vulgaris). J. Mar. Biol. Ass. (2) IV, p. 3—9.

Fullarton, J. H. On the oviposition and growth of the Lesser Sand-Eel. Rep. Fish. Board Scotland, XII, pt. 3, 1894, p. 313—321.

Variabilität.

Düncker, G. Variation und Verwandtschaft von Pleuronectes flesus, L., und P. platessa, L. Zool. Anz. XVIII, 1895, pp. 53—56.

Die Untersuchung von 209 Flundern und 213 Schollen von den verschiedensten Gegenden ergab eine allgemeine Variation sämmtlicher (36) Merkmale. Nur 9 dieser Merkmale sind zur Artunterscheidung zu verwenden. Die zeigen, dass auch in der Ostsee Schollen geboren werden, aber besondere Varietäten bilden. Zwei Arten an verschiedenen Fundorten können verschieden nahe miteinander verwandt sein. Platessa flesus und Pl. platessa sind in der Nordsee zwei Arten, in der Ostsee gut getrennte Varietäten einer Art.

Quackenbos, J. D. The Sunapee Saibling; a fourth New England variety of S. alvelinus. Tr. N. York Ac. XII, 1893, p. 139—151.

Verf. bespricht im Genauen die Theorien über die Her- und Abkunft dieses wichtigen Fisches, ohne aber auch zu einem Resultat kommen zu können.

Stacy-Watson, C. Varieties and Distribution of the Herring (Clupea harengus, Linn.). Tr. Norf. Soc. V, 1894, p. 584—591.

Williamson, C. On the variation in size of certain Pelagic ova. Rep. Fish. Board Scotland, XIII, pt. 3, p. 271—275.

Bastarde.

Holt, E. W. L. Note on some supposed hybrids between the Turbot and the Brill. J. Mar. Biol. Ass. (2) III, 1895, pp. 292—299, figg.

Knauthe, K. Cypriniden-Bastarde. Zool. Anzeiger. XVIII, p. 407.

Der Bastard Bliccopsis alburnifrons ist eine gemeine Erscheinung bei Berlin, ebenso ist eine Kreuzung zwischen Blicca und Abramis brama häufig.

Derselbe. Einige Notizen über Bliccopsis erythrophthalmoides, Jäck. Zool. Anz. XVIII, p. 490—491.

Trotzdem die Schlundzähne den Scardinius erythrophthalmus-Typus zeigen, sind die Bastarde aus einer Mischung von Leuciscus erythrophthalmus ♂ und Abramis blicca ♀ hervorgegangen.

Stenross, K. E. On Abramis leuckartii, och Bliccopsis erythrophthalmoides. Medd. Soc. Faun. Fenn. XXI, p. 67—69.

Krankheiten, Schmarotzer, Monstrositäten.

Lavenier, —. Une Carpe monstre. Bull. Soc. Angers, XXIV, p. 169—170.

Secques, F. Deux monstres gastéropages adultes de Salmonides. Bull. Soc. zool. France, XX, p. 119—123, 2 Txtfig.

Verf. beschreibt und zeichnet zusammengewachsene Zwillinge 1. von Salmo lacustris bei dem das eine Individuum klein und monströs ist, 2. von Trutta fario, bei der die beiden Exemplare gleich gross und gut ausgebildet sind.

Windle, W. C. A. On double malformations amongst Fishes. P. Zool. Soc. London, 1895, p. 423—429, Taf. XXV.

Fischerei, Fischzucht.

Douglas-Ogilby, J. Edible Fishes and Crustaceans of New South Wales. Sydney: 1893, 8 Vo, 212 p., 51 Taf.

Häpke, L. Gezeichnete Lachse. Beitr. Naturw. Ver. Bremen, I p. 39—42.

Holt, E. W. L. u. **Calderwood, W. L.** Survey of fishing grounds, West Coast of Ireland, 1890—91. Report on the rarer Fishes. Tr. Dublin Soc. (2) V, p. 360—512, Taf. XXXIX—XLIV.

Levi-Morenos, D. Note di Pesca e d'Aquicultura. Atti Ist. Veneto (7) VI, p. 357—385.

Mitchell, J. C. Report on the edible Fishes of Lake Menzaleh, their capture and preservation, presented to H. E. Yacoub Artin Pasha, Under Secretary of State of the Ministry of Public Instruction Cairo: 1895, 8 Vo, 50 p., 4 Taf.

Nobre, A. La Sardine sur la côte de Porto durant la campagne de 1894—1895. Ann. Sci. nat. Porto, II, p. 107—113.

Rooper, G. The natural history of the Salmon. Tr. Hertfordsh. Club, XIII, 1894, p. 17—21.

Vinciguerra, D. I Coregoni e la loro introduzione in Italia. Eco dei Campi e dei Boschi II, No. 2, 1895.

Geographische Verbreitung.

Hull, E. On the physical conditions of the Mediterranean Basin whish have resulted in a community of some species of freshwater Fishes in the Nile and the Jordan waters.

Palacky, J. Die Verbreitung der Fische. Zweite vermehrte Auflage. Prag: 1895, 8 vo, 237 p.

Derselbe. Ueber die Entstehung der nordamerikanischen Ichthys. Verh. Ges. deutsch. Naturf. LVI, II p. 135—137.

Faunistik und neue Formen.

Faunen.

Nordeuropa.

Grieg, J. A. Ichthyologiske notiser. Berg. Mus. Aarb. 1894—95, No. 5, 20 p.

Sammelberichte und Beschreibungen von 22 Arten in 20 Gattungen.

Levander, K. M. On förekomsten af Pleuronectes platessa i Finska viken. Medd. Soc. Faun. Fenn. XX, 1894, p. 92—94.

Mortensen, T. Fortsatte Undersogelser over Rodspoetteyngelens Fore-komst i Östersoen i 1894 og 95. Rep. Dan. Biol. Stat. 1894, p. 53—64.

Petersen, C. G. J. Om de ved Stege og naerliggende indenskaers Furvande levende Fiskearter med Bemaerkninger om deres Forehomst, Legetid o. s. v. Rep. Dan. Biol. Stat. 1894, p. 41—42.

Derselbe. Om Maerkning af levende Rodspoetter. Rep. Dan. Biol. Stat. 1894, p. 48—52.

Derselbe. Om de ved Frederikssund i Roskildefjord 1894 iagttagne Fiskearter med. Bemaerkninger o. s. v. Rep. Dan. Biol. Stat. 1894, p. 41—42.

Smitt, F. A. A history of Scandinavian Fishes, by B. Fries, C. U. Eckström, and C. Sundevall, with coloured plates by W. von Wright. Second edition, revised and completed by F. A. Smitt. Part II, p. 567—1240, Taf. XXVIIa—LIII. Stockholm and London: 1895, 4°

Britische Inseln.

Clarke, W. E. Some fishes new to or rare in the Firth of Forth. Ann. Scott. Nat. Hist. 1895, p. 23—28.

Cunningham, J. T. North Sea investigations. J. Mar. Biol. Ass. (2) IV, p. 10—47.

Herdman, W. A. u. **Scott, A.** Report on the investigations carried on in 1894 in connection with the Lancashire Sea-Fisheries Laboratory at University College, Liverpool. P. Biol. Soc. Liverp. IX, p. 104—162.

Lome, J. Fauna of Norfolk. Additions to Part IV. Fishes (Third List). Tr. Norfolk Soc. V, 1894, p. 634—642.

Frankreich.

Bureau, L. Note sur la capture d'un Espadon épée, Xiphias gladius, à l'embouchure de la Loire. Bull. Loc. Quest. France, V, p. 53—57, Taf. II.

Caraven-Cachin, A. Catalogue des Poissons des eaux douces du Département du Tarn. C. R. Ass. Franc. XXIII, II, p. 658—659.

Es werden 20 Genera mit 22 Arten aufgezählt und deren verschiedene Volks- und Vulgärnamen genannt.

Dubois, M. Poissons des environs d'Amiens (Suite). Bull. Soc. Nord France, XI, p. 37—38, 52—54, 168—169, 246—248, 276—279, und XII, p. 38—39.

Jouan, H. Un Poisson rare à Cherbourg le „Cernier". Bull. Soc. Normand. (4) IX, p. 46—48.

Vaillant, L. Sur un Larvarus imperialis Raf. venant des côtes du Finistère. Bull. Mus. H. N. 1895, p. 238—239, 1 Textfig.

Gefangen bei Concarneau. Beschreibung und Abbildung.

Südeuropa.

Arrigoni degli Oddi, E. Materiali per la fauna Padovana dei Vertebrati. I. Mammiferi, Rettili, Anfibi e Pesci. Atti. Soc. Veneto-Trent (2) II, 1895, p. 1—81.

Monaco, Albert de. Sur les premières campagnes scientifiques de la „Princesse Alice". C. R. Ac. Sci. CXX, 1895, p. 20—24.

In der Tiefe die von der Dredge zu erreichen war, zeigte sich das westliche Mittelmeer formenarm. Senknetzzüge bis zu einer Tiefe von 2230 m zwischen Monaco und Corsica ergaben viele Fische, 89 Centrophorus squamosus. In der Meerenge von Gibraltar kamen aus einer Tiefe von 924 m sechs ungeheure *Conger vulgaris*. Die Gorringebank zeigte eine reiche Littoralfauna, in einer Stunde wurden ca. 90 kg *Serranus* und *Labrus* gefangen, 4 *Conger vulgaris* etc. Auf der Höhe von Corunna wurden aus einer Tiefe von 1674 m 251 *Simenchelys parasiticus* und *Synaphobranchus pinnatus* erhalten.

Die Schwimmblase eines *Simenchelys* aus einer Tiefe von 1674 m enthielt eine beträchtliche Menge Sauerstoff. An einer in einer Tiefe von 2 m herabgelassenen electr. Lampe sammelten sich viele Scopeliden und *Exocoetus rondeleti*.

Nobre, A. Notes sur les Poissons de l'Algarve. Ann. Sci. nat. Porto, II, p. 223—232.

Afrika.

Lönnberg, E. Notes on Fishes collected in the Cameroons by Mr. Y. Sjöstedt. Ofv. Ak. Forh. 1895, p. 179—195.

Vinciguerra, D. Esplorazione del Giuba e dei suoi affluenti compiuta dal Cap. V. Bottego durante gli anni 1892—1893 sotto gli auspicii della Società geographica Italiana. Pesci. Ann. Mus. Genova (2) XV, 1895, p. 21—60, Taf. V. 2 Txtfig.

Es werden genannt und beschrieben: Protopterus annectens Owen, Chromis niloticus Hasselg., Clarias mossambicus Ptrs., C. robecchii Vincig. (Abb. der Köpfe dieser beiden Arten), Eutropius depressirostris Ptrs., *Bagrus urostigma* **n. sp.**, Clarotes laticeps Rüpp, Synodontis zanzibaricus Ptrs., Alestes imberi Ptrs., Tylognathus cantinii Svg., *Barbus gananensis* **n. sp.**, *Neobola* **n. g.**, *Neobola bottegoi* **n. sp.**

Asien.

Andrews, E. A. An Amphioxus from Japan. Zool. Anz. XVIII, 1895, pp. 57—60.

Die Untersuchung ergab, dass die japanische Species Branchiostoma belcheri ist.

Boulenger, G. A. Descriptions of two new fishes obtained by Mr. C. Hose in Sarawak. Ann. Nat. Hist. (6) XV, 1895, p. 247.

Plotosus abbreviatus **n. sp.**, *Rasbora hosii* **n. sp.**, Baram River.

Derselbe. List of the Freshwater fishes collected by Mr. A. Everett on Palawan and Balabac. Ann. Nat. Hist. (6) XV, 1895, p. 185—187.

13 Arten in 10 Gattungen. Neu sind *Asterropteryx everetti* **n. sp.** Palawan. *Barbus palawensis* **n. sp.** *Rasbora everetti* **n. sp.**

Derselbe. Description of a new Eagle-Ray from Muscat. Ann. Nat. Hist. (6) XV, 1895, p. 141.

Rhinoptera jayakari **n. sp.** nahe R. justieui Cuv.

Casto de Elera. F. Catálogo sistemático de toda la Fauna de Filipinas conocida hasta el presente, y á la vez el de la colección zoologica del Museo de P. P. Dominicos del Colegio-Universidad de Santo Tomás de Manila. I. Vertebrados. Manila: 1895, 8 vo, 701 p.

Gaillard, C. Notes sur quelques espèces de Cyprinodons de l'Asie Mineure de la Syrie. Arch. Mus. Lyon, VI, No. 2, 15 p., figg.

Ishikawa, C. A preliminary note on the Fishes of Lake Hiwa. Zool. Mag. Tokyo, VII, p. 120, et seq., fig.

Reuvens, C. L. A new Novacula-spec. from the Balabalongan or Little Paternoster Isles. Notes Leyden Mus. XVI, 1895, p. 131—132.

Novacula stockumii **n. sp.**

Derselbe. Fishes from the Brantas River, Java. Notes Leyden Mus. XVI, 1895, p. 173—178.

Gobius giuris Ham. Buch. *Osphromenos trichopterus* Pall. *Ophiocephalus striatus* Bl. *Rhynchobdella aculeata* Bl. *Mastacembelus unicolor* K. v. H. *Macrones micracanthus* Blkr., *Osteochilus microcephalus* C. V. *Barbus armatus*, *B. javanicus* Blkr. *Barbichthys laevis* C. V. *Acanthopsis choerorhynchus* Blkr.

Derselbe. Fresh and brackish water fishes from Sumba, Flores, Groot-Bastaard, Timor, Samaoe, and Rotti. Notes Leyden Mus. XVI, 1895, p. 145—156.

Fische von Sumba, Gegend von Meloba: *Ambassis commersoni* C. V. *Anabas scandens* Dald. *An. elongatus* **n. sp.** p. 147—148. *Hippocampus guttulatus* Cud. *Dules rupestris* Lac. *D. marginatus* C. V. *Gobius giuris* Ham. Buch. *Elotris aporos* Blkr. *E. hoedtii* Blkr. *E. fusca* Bl. Schn.

Fische von Flores, Maumeri: *Ophichthys colubrinus* Bodd. Von Groot-Bastaard: *Eleotris fusca* Bl. Schn. *Anguilla bengalensis* Gray. Fische von Timor, Amarassi: *Anabas scandens* Dald. *Anguilla bengalensis* Gray See Nefko, See bei Baun. Fische von Samaoe: *Salarias*

edentulus Bl. Schn. *S. oortii* Blkr. Fische von Rotti, See Danau-Naluk. *Ambassis commersonii* C. V. *E. fusca* Bl. Schn. *Amblyopus* sp.? *Anabas scandens* Dald. Anguilla bengalensis. Aus der Nähe von Baä. *Echeneis lineata* Menz.

Weber, M. Fische von Ambon, Java, Thursday Island, Van Burnett Fluss und von der Südküste von Neu Guinea. Semon's Zoolog. Forschungsreisen V. p. 259—276.

Australien.

Douglas-Ogilby, J. On two new genera and species of Fishes from Australia. P. Linn. Soc. N. S. Wales (2) X, p. 320—324.

Percophidae. *Cetropercis* **n. gen.** *C. nudivittis* **n. sp.** Maroubra Bay bei Sydney. Atherinidae. *Tropidostethus* **n. gen.** *T. rhothophilus* **n. sp.** Maroubra Bay. Genaue Beschreibung.

Derselbe. Description of a new Australian Eel. P. Linn. Soc. N. S. Wales (2) IX, 1895, pp. 720—721.

Gymnothorax prionodon **n. sp.** Port Jackson.

Jenkins, O. P. Description of a new species of Ranzania from the Hawaiian Is. P. Calif. Ac. V, p. 719—784, 3 Txtfig.

Ranzania makua **n. sp.**

Nord-Amerika.

Evermann, B. W. u. Kendall, W. C. A list of the species of Fishes known from the vicinity of Neosho, Missouri. Bull. U. S. Fish. Comm. XIV, 1895, p. 473—486.

Die Liste enthält 34 Arten in 17 Gattungen und 8 Familien. Siluridae 1, Catostomidae 3, Cyprinidae 14, Poeciliidae 1, Aterinidae 1, Centrarchidae 4, Percidae 9, Cottidae 1.

Evermann, B. W. u. Rutter, C. The Fishes of the Colorado Basin. Bull. U. S. Fish. Comm. 1895, XIV, p. 473—486.

Geographische Verbreitung. Die Fischfauna ist nicht speciesreich, es giebt nur 32 Arten in 18 Gattungen und 5 Familien. 1. Literatur. 2. Liste der Fische.

Evermann, B. W. u. Kendall, W. C. Description of a new species of Pipefish (Siphostoma scovelli) from Corpus Christi, Texas. P. U. S. Mus. XVIII, p. 113—115.

Die früher von den Verf. für Siphonostoma fuscum (Stores) gehaltene Art ist neu, sie steht S. affine Gthr. nahe.

Hartley, F. Notes on a specimen of Alepisaurus aesculapius, Bean, from the coast of San Luis Obispo County, California. P. Calif. Ac. V, p. 49—50, Taf. II.

Beschreibung.

Henshall, J. A. Notes on Fishes collected in Florida in 1892. Bull. U. S. Fish. Comm. XIV, p. 209—221.

Sphyrnidae 1 Gatt. 1 Art. Pristidae 1 Gatt. 1 Art. Rhinobatidae 1 G. 1 A. Dasyatidae 2 G. 4 A. Myliobatidae 1 G. 1 A. Siluridae

2 G. 2 A. Albulidae 1 G. 1 A. Elopidae 2 G. 2 A. Clupeidae 2 G. 2 A. Synodontidae 1 G. 1 A. Muraenidae 1 G. 2 A. Scombresocidae 2 G. 3 A. Syngnathidae 1 G. 1 A. Mugilidae 1 G. 3 A. Sphyraenidae 1 G. 2 A. Echeneidae 1 G. 1 A. Elacatidae 1 G. 1 A. Xiphidae 1 G. 1 A. Scombridae 3 G. 5 A. Carangidae 5 G. 12 A. Pomatomidae 1 G. 1 A. Coryphaenidae 1 G. 1 A. Holocentridae 1 G. 1 A. Centropomidae 1 Gatt. 1 A. Serranidae 7 G. 15 A. Priacanthidae 1 G. 1 A. Lobotidae 1 G. 1 A. Sparidae 10 G. 24 A. Sciaenidae 6 G. 7 A. Gerridae 1 G. 1 A. Labridae 4 G. 5 A. Ephippidae 1 G. 1 A. Chaetodontidae 2 G. 2 A. Acanthuridae 1 G. 2 A. Scorpaenidae 1 G. 2 A. Triglidae 1 G. 1 A. Batrachidae 1 G. 2 A. Pleuronectidae 3 G. 3 A. Malthidae 1 G. 2 A. Ostraeiidae 1 G. 2 A. Balistidae 3 G. 5 A. Tetrodontidae 1 G. 1 A. Diodontidae 2 G. 2 A.

Jordan, D. S. u. **Starks, E. C.** The Fishes of Puget Sound. P. Calif. Ac. (2) V, p. 785—852, Taf. LXXVI—CIV.

Die Fischfauna des Puget Sound zeigt einen Uebergang von der Californischen Fauna zu der von Alaska. Folgende Arten werden erwähnt resp. beschrieben: Petromyzonidae 2 G. 2 A. Hexanchidae 2 G. 2 A. Galeidae 1 G. 1 A. Dulatiidae 1 G. 1 A. Squalidae 1 G. 1 A. Rajidae 1 G. 2 A. Chimaeridae 1 G. 1 A. Acipenseridae 1 G. 1 A. Nemichtyidae 1 G. 1 A. Clupeidae 3 G. 3 A. Engraulidae 1 G. 1 A. Salmonidae 3 G. 8 A. Argentinidae 3 G. 3 A. Myctophidae 2 G. 2 A. Chauliodontidae 1 G. 1 A. *Zarlarges* **n. gen.** *Z. nimbarius* **n. sp.** Alepisauridae 1 G. 1 A. Paralepidae 1 G. 1 A. Ammodytidae 1 G. 1 A. Aulorhynchidae 1 G. 1 A. Gasterosteidae 1 G. 2 A. Syngnathidae 1 G. 1 A. Stromateidae 1 G. 1 A. Bramidae 1 G. 1 A. Embiotoridae 5 G. 5 A. Scorpaenidae 1 G. 9 A. Hexagrammidae 5 G. 9 A. *Hexagrammus otakii* **n. sp.** Cottidae 17 G. 18 A. *Ruscarius* **n. gen.** *R. meanyi* **n. sp.** *Oligocottus embryum* **n. sp.** Psychrolutidae 2 G. 3 A. *Gilbertina* **n. gen.** *G. sigalutes* **n. sp.** Rhamphocottidae 1 G. 1 A. Agonidae 8 G. 10 A. *Podothecus accipiter* **n. sp.** *P. veternus* **n. sp.** *Averrunculus* **n. gen.** *A. emmelane* **n. sp.** *Xystes* **n. gen.** *X. axinophryr* **n. sp.** Cyclopteridae 2 G. 2 A. *Lethotremus vinolentus* **n. sp.** Liparididae 2 G. 8 A. *Neoliparis greeni* **n. sp.** *N. florae* **n. sp.** mit Bestimmungstabelle der sp. von Neoliparis. *Liparis dennyi* **n. sp.** Bestimmungstabelle der N. Am. Liparisarten. Bathymasteridae 1 G. 1 A. Gobiidae 5 G. 5 A. Batrachidae 1 G. 1 G. Gobiesocidae 1 G. 1 A. Xiphidiontidae 7 G. 10 A. *Bryostemma nugator* **n. sp.** *Xiphistes* **n. gen.** *X. ulvae* **n. sp.** Stichaetidae 1 G. 1 A. Cryptacanthodidae 1 G. 1 A. Anarrhichadidae 1 G. 1 A. Zoarcidae 1 G. 1 A. Scytalinidae 1 G. 1 A. Gadidae 3 G. 3 A. Merlucciidae 1 G. 1 A. Trachypteridae 1 G. 1 A. Pleuronectidae 12 G. 13 A.

Jordan, D. S., Starks, E. C., Culver, G. B. u. **Williams, T. M.** The Fishes of Sinaloa. P. Calif. Ac. (2) V p. 377—514, Taf. XXVII—LV.

Fam. Ginglimostomidae 1 G. 1 A. Fam. Galeidae 4 G. 6 A. Sphyrnidae 1 G. 3 A. Pristidae 1 G. 1 A. Neu: *Pristis zephyreus.* Rhinobatidae 1 G. 1 A. Narcobatidae 1 G. 1 A. *Narcine entemedor* **n. sp.** Dasyatidae 5 G. 8 A. Davon neu: *Urolophus rogersi, U. umbrifer,*

Pteroplatea rava. Siluridae 4 G. 9 A. Davon neu: *Galeichthys gilberti*, *G. azureus.* Muraenidae 2 G. 3 A. Ophichthyidae 2 G. 3 A. Muraenesocidae 1 G. 1 A. Chaenidae 1 G. 1 A. Chanos chanos Forskal mit genauer Beschreibung des Skeletes. Elopidae 1 G. 1 A. Albulidae 1 G. 1 A. Clupeidae 2 G. 3 A. Engraulididae 2 G. 1 A. Neu: *Stolephorus scofieldi* steht delicatissimus nahe. Synodontidae 1 G. 2 A. Poecilidae 1 G. 2 A. Neu: Poecilia *presidionis.* Dabei eine Liste der Süsswasserfische von Rio Presidio 15 G. 18 A. Esocidae 1 G. 2 A. Hemiramphidae 1 G. 1 A. Syngnathidae 2 G. 3 A. Neu: *Siphostoma starksii.* Fistulariidae 1 G. 1 A. Atherinidae 2 G. 3 A. *Thyrina* **n. gen.** *T. evermanni* **n. sp.** *T. crystallina* **n. sp.** Mugilidae 4 G. 7 A. Neu: *Mugil hospes.* Sphyraenidae 1 G. 1 A. Polynemidae 1 G. 1 A. Holocentridae 1 G. 1 A. Mullidae 1 G. 1 A. Scombridae 2 G. 2 A. *Scomberomorus sierra* **n sp.** Carangidae 11 G. 21 A. Davon neu: *Caranx medusicola Hynnis hopkinsi. Trachinotus paloma. T. culveri.* Nematistiidae 1 G. 1 A. Stromateidae 1 G. 1 A. Cheilodipteridae 1 G. 1 A. Serranidae 9 G. 15 A. *Mycteroperca boulengeri* **n. sp.** *M. venadorum* **n. sp.** Centropomidae 1 G. 4 A. Lutianidae 3 G. 7 A. Haemulidae 8 G. 19 A. Neu: *Lythrulon opalescens* **n. sp.** Sparidae 1 G. 1 A. Kyphosidae 1 G. 2 A. Sciaenidae 8 G. 13 A. Gerridae 3 G. 4 A. Cirrhitidae 1 G. 1 A. Cichlidae 1 G. 1 A. Pomacentridae 3 G. 7 A. Neu: *Microspathodon azurissimus.* Labridae 4 G. 4 A. Scabriae 1 G. 1 A. Aphippidae 1 G. 1 A. Chaetodontidae 2 G. 2 A. Teuthidae 2 G. 2 A. *Teuthis crestonis* **n. sp.** Balistidae 2 G. 3 A. *Balistes naufragium* **n. sp.** Tetraodontidae 1 G. 1 A. Diodontidae 1 G. 1 A. Molidae 1 G. 1 A. Scorpaenidae 1 G. 2 A. *Scorpaena mystes* **n. sp.** Triglidae 1 G. 1 A. Gobiidae 9 G. 11 A. Davon neu: *Gobius manglicola, Aboma* **n. gen.**, *A. etheostoma* **n. sp.** Gobiesocidae 1 G. 4 A. Opistognathidae 1 G. 1 A. Blenniidae 2 G. 3 A. Clinidae 3 G. 4 A. *Enneanectes* **n. gen.** auf E. carminalis Jordan u. Gilbert. Fierasferidae 1 G. 1 A. Brotulidae 1 G. 1 A. Pleuronectidae 6 G. 6 A. Soleidae 2 G. 3 A. *Symphurus williamsi* **n. sp.** Oncocephalidae 1 G. 1 A.

Supplementary Note on the Fishes of La Paz Harbor p. 507—513 26 G. 31 A. Davon *Orthopristis reddingi* **n. sp.** *Alexurus armiger* **n. gen. n. sp.** Gobiidae.

Kendall, W. C. Description of a new Stickleback Gasterosteus gladiunculus, from the Coast of Maine. P. U. S. Mus. XVIII p. 623—624.

Kirsch, P. H. Report upon investigations in the Maumee River Basin during the summer of 1893. Bull. U. S. Fish. Comm. XIV, p. 315—337.

Nachdem das ganze Wassernetz in seinen einzelnen Theilen beschrieben, werden 87 Arten von Fischen in 44 Gattungen aufgezählt und das genaue Vorkommen genannt.

Meek, S. E. u. Pierson, C. J. Description of a new species of Gobiesox from Monterey Bay, California. P. Calif. Ac. (2) V, p. 571—572.

Gobiesox muscarum **n. sp.**

Seale, A. List of freshwater Fishes collected in the vicinity of Seattle, Washington, by Edwin C. Starks. P. Calif. Ac. (2) V, p. 852—854.

9 Gattungen mit 9 Arten einige mit kurzen Beschreibungen.

Starks, E. C. Description of a new genus and species of Cottoid from Puget Sound. P. Ac. Philad. 1895, p. 410—412.

Jordania **n. gen.** steht Triglops und Chitonotus nahe. Type *Jordania zonope* **n. sp.** Genaue Beschreibung.

Süd-Amerika.

Berg, C. Sobre Peces de agua dulce nuevos o poco conocidos de la Republica Argentina. An. Mus. Buenos Aires, IV, p. 121—165, Taf. II u. III.

Derselbe. Enumeracion sistemática y sinonimica de los Peces de las Costas Argentina y Uruguaya. An. Mus. Buenos Aires, IV, p. 1—120, Taf. I.

Derselbe. Sobre Peces de agua dulce nuevos o poco conocidos de la Republica Argentina. An. Mus. Buenos Aires, IV, p. 121—165, Taf. II—III.

Boulenger, G. A. On a collection of Fishes formed by Dr. C. Ternetz in Matto Grosso and Paraguay. Descriptions of the new species. P. Zool. Soc. London, 1895, p. 523—529.

Es werden beschrieben *Plagioscion ternetzi* **n. sp.** Rio Grande, Paraguay. *Geophagus duodecimspinosus* **n. sp.** Paraguay. *Euanemus nigripinnis* **n. sp.** Paraguay. *Oxydoras eigenmanni* **n. sp.** Matto Grosso. *Callichthys pectoralis* **n. sp.** Paraguay. *Plecostomus ternetzi* **n. sp.** Paraguay. *Chaetostomus gigas* **n. sp.** *Hypoptopoma guentheri* **n. sp.** Matto Grosso mit Bestimmungstabelle der 3 Arten thoracatus Gthr., güntheri Blgr., steindachneri Blgr. *Loricaria parva* **n. sp.** Matto Grosso. *L. labialis* **n. sp.** Paraguay. *L. apeltogaster* **n. sp.** Paraguay. *Tetragonopterus ternetzi* **n. sp.** Matto Grosso. *T. ulreyi* **n. sp.** Matto Grosso. *Anacyrtus prognathus* **n. sp.**

Derselbe. Viaggio del dottor Alfredo Borelli nella Repubblica Argentina e nel Paraguay. XII. Poissons. Boll. Mus. Torino, X, 1895, No. 196, 3 Seit.

Derselbe. Descriptions of two new South American Characinoid Fishes. Ann. Nat. Hist. (6) XV, p. 449.

Leporinus semivittatus **n. sp.** und *Xiphostoma lateristriga* **n. sp.** Manaos Rio Negro.

Kindle, E. M. The South American Cat-fishes belonging to Cornell University. Ann. N. York Ac. VIII, p. 249—256.

Lahille, F. Lista de los Pescados recogidos en los alrededores de la Plata (Provincia de Buenos Aires) durante el anno 1894. Revist. Mus. La Plata, VI, p. 265—278.

Lönnberg, E. Notes on Fishes collected at Hayti by Capt. Conrad Eckman. Ofv. Ak. Forh. 1895, p. 657—663.

Steindachner, F. u. **Therese von Bayern.** Ueber einige Fischarten Mexiko's und die Seen in welchen sie vorkommen. Anz. Ak. Wien, 1895, p. 165—166.

Die früher als Chirostoma albus angesprochene Art wird mit Chir. estor Zord. idertifizirt. Die Unterschiede von *Algansea lacustris* **n. sp.** und *Al. tarascorum* **n. sp.** werden angegeben.

Ulrey, A. B. The South American Characinidae collected by Charles Frederic Hartt. Ann. N. York Ac. VIII, 1895, pp. 258—300.

Systematische Arbeiten ohne faunistische Begrenzung.

Alcock, A. Illustrations of the Zoology of the Royal Indian Marine Surveying Steamer „Investigator". Fishes, part III, Taf. XIV —XVI.

D e r s e l b e. Natural history notes from H. M. Indian Marine Survey Steamer „Investigator". Series II, No. 18. On a new species of viviparous Fish of the family Ophidiidae. Ann. Nat. Hist. (6), XVI, p. 144—146.

Diplacanthopoma rivers-andersoni **n. sp.** aus dem Arabischen Meer wird beschrieben und gegen D. brachysoma Gthr. abgegrenzt.

Bean, T. H. Description of a new species of Rockfish, Sebastichthys brevispinis, from Alaska. P. U. S. Mus. XVII, p. 627—628.

Verf. beschreibt die Subspecies, die er in Proc. U. S. Nat. Mus. VI. 1883 p. 359 als proriger subsp. brevispinis beschrieben als neue Art.

D e r s e l b e. Description of a new species of Fish, Bleckeria gilli. P. U. S. Mus. XVII, p. 629—630.

Aeusseres Aussehen wie Ammodytes.

Bean, T. H. u. **B. A.** Description of Gobioides broussoneti, a Fish new to North America, from the Gulf of Mexico. P. U. S. Mus. XVII, p. 631—632, 1 Txtfig.

Bean, B. A. Scientific results of explorations by the U. S. Fish Commission Steamer „Albatross" XXIII. Description of two new Flounders, Gastropsetta frontalis and Cyclopsetta chittendeni. T. U. S. Mus. XVII, p. 633—636, 3 Txtfig.

Gastropsitta **n. gen.** das dem Gen. Ancylopsitta nahesteht. *G. frontalis* **n. sp.** Apalachicola. *Cyclopsitta chittendeni* **n. sp.** Die beiden neuen Arten und C. fimbriata sind abgebildet.

D e r s e l b e. Catalogue of the Fishes in the British Museum. Second edition. Catalogue of the Perciform Fishes. Vol. I. London: 1895, 8 vo, XIX u. 394 Seiten, 15, Taf. 27 Txtfig.

Fam. *Centrarchidae*, *Percidae*, *Serranidae* (*Serraninae*, *Grammistinae*, *Priacanthinae*, *Centropominae*).

D e r s e l b e. Description of a new Characinoid Fish of the genus Parodon. Ann. Nat. Hist. (6) XVI, p. 480.

Parodon caliensis **n. sp.** Cali River Colombia. 3200′ hoch.

Cunningham, J. T. On a specimen of Leptocephalus morrisii. J. Mar. Biol. Ass. (2) IV, p. 73—74.

Dean, B. Fishes, living and fossil. New York, 1895, 8 vo, XIV u. 300 Seiten fig.

Fritsch, G. Ueber Discopyge tschudii, Heck. SB. Ak. Berlin, 1895, p. 499—502, 2 Txtfig.

Beschreibung eines Exemplars von Calbuco, chilenische Küste. Abbildung der Mundparthie und des linken electr. Organs.

Derselbe. Ueber Hypnos subniger. SB. Ak. Berlin, 1895, 1895, p. 261—262.

Beschreibung zweier junger Exemplare von Australien, bei denen der Schwanz in Correlation mit dem erst gering entwickelten elektr. Organ noch leidlich gut entwickelt ist.

Garman, S. The Cyprinodonts. Mem. Mus. Harvard, XIX, No. 1, 179 p., 12 Taf.

Nach einer längeren die Familie charakterisirenden Einleitung giebt Verf. zuerst die Synonymie der Familie, woran er eine Bestimmungstabelle der Subfamilien und Gattungen schliesst, dann beginnt die beschreibende Aufzählung der Gattungen und Arten. 30 Gattungen mit 131Arten von denen neu sind: *Glaridodon latidens* Chihuahua p. 42. *Cnesterodon scalpridens* Amazonas p. 45. *Girardinus denticulatus* Cuba p. 47. *G. creolus* Cuba p. 47. *Poecilia cuneata* Golf v. Darien p. 62. *P. amezonica* Para p. 64. *Gambusia tridentiger* Panama p. 86. *Heterandria minor* Brasilien p. 92. *Fundulus capensis* Cap. p. 113. *Rivulus ornatus* Silva p. 139. *R. isthmensis* Costa Rica p. 140. *R. obscurus* See Hyanuary p. 140. *Pterolebias longipinnis* Sartarem p. 142. *Orestias elegans* Peru p. 149. *O. olivaceus* Titicacasee p. 152. *O. incae* p. 155.

Den Schluss macht ein Literaturverzeichniss.

Gill, T. Notes on the genus Cephalenterus of Rafinesque, and other Rays with aberrant pectoral fins (Propterygia and Hieroptera). P. U. S. Mus. XVIII, p. 195—198.

Es sind nur Monstrositäten oder Entwicklungsstadien, die mit diesen Namen bezeichnet wurden. Verf. geht des Näheren auf die Sache ein.

Derselbe. The nomenclature of the Fishes of the Characinoid genus Tetragonopterus. P. U. S. Mus. XVIII, p. 225—227.

Geschichte des Genus und die Synonymie.

Derselbe. Note on the nomenclature of the Poeciloid Fishes. P. U. S. Mus. XVIII, p. 221—224.

Betonung des Factums, dass Wagner nicht Agassiz die Cyprinodonten von den Cypryniden trennte und Besprechung der Cyprinodontenmonographie von Garman.

Derselbe. The nomenclature of Rachicentron or Elacate, a genus of Acanthopterygian Fishes. P. U. S. Mus. XVIII, p. 217—219.

Synonymie des Genus und der Art Rachicentron canadum.

Derselbe. Note on the Fishes of the genus Characinus. P. U. S. Mus. XVIII, p. 213—215.

Characinus wurde auf C. gibbosus begründet, es muss wieder in die Systematik eingeführt werden. Verf. giebt die Synonymie.

Derselbe. Notes on Orectolobus or Crossorhinus, a genus of Sharks. P. U. S. Mus. XVIII, p. 211—212.

Der Name Orectolobus Bonap. hat für Crossorhinus Müll. Henle einzutreten.

Derselbe. The differential characters of Characinoid and Erythrinoid Fishes. P. U. S. Mus. XVIII, p. 205—209.

Verf. giebt die Gründe, die ihn veranlassten, die Familie Characidae und Erythrinidae in seiner Liste (1893) aufzunehmen. Die genaue Synonymie wird aufgestellt. Fam. Characinidae, Fam. Erythrinidae, Subfam. Erythrininae, Subfam. Pyrrhuliminae, Subfam. Lebiasininae, Subfam. Tetragonopterinae, Subfam. Serrasalmoninae, Subfam. Hydrocyoninae, Subfam. Myletinae, Subfam. Distichodontinae, Subfam. Anostominae, Subfam. Curimatinae, Subfam. Citharininae.

Derselbe. Notes on Characinoid Fishes with Ctenoid scales, with a description of a new Psectrogaster. P. U. S. Mus. XVIII, p. 199—203.

Verf. giebt eine Bestimmungstabelle der bis jetzt bekannten Arten einschliesslich der neuen *Psectrogaster auratus* **n. sp.**, ferner einen Schlüssel der Genera der zahnlosen Curimatinen nebst der Synonymie des Genus Curimata.

Derselbe. Notes on the nomenclature of Scymnus or Scymnorhinus, a genus of Sharks. P. U. S. Mus. XVIII, p. 191—193.

Der Name Scymnus ist bereits 1794 an ein Käfergenus vergeben worden. Daher hat für das Fischgenus ein anderer Name einzutreten. Durch historische Forschung findet Verf. , das dafür der Familienname Somniosidae gebraucht werden muss: Fam. Somniosidae, Subfam. Scymnorhininae, Gen. Scymnorhinus für Dalatias Gray.

Derselbe. On the application of the name Teuthis to a genus of Fishes. P. U. S. Mus. XVIII, p. 179—189.

Durch lange und genaue geschichtliche Untersuchungen findet Verf., dass der Name Theutis an Stelle von Acanthurus und nicht von Siganus gebraucht werden muss. Verf. giebt die genaue Synonymie des Genus Teuthis und die Aufzählung der Arten.

Derselbe. On the proper name of the Gunnels, or Butterfishes. P. U. S. Mus. XVIII, p. 147—151.

Es hat der von Gronovius 1763 gewählte Name Pholis zu gelten, für die Familie Pholididae. Es haben ihn zu führen die Xiphidontidae Gill, Gunelli Filz, Centroblennoidei Blek. Gobioides part. Cuv. Val. Blennidae part. Günth.

Derselbe. The genera of Branchiostomidae. Amer. Natural. XXIX, p. 457—459.

Derselbe. The differential characters of the Syngnathid and Hippocampid Fishes. P. U. S. Mus. XVIII, p. 153—159.

Nachdem Verf. eine historische Uebersicht gegeben, giebt er die Eintheilung und Synonymie der Lophobranchier mit den Diagnosen der Subfamilien: Familie Syngnathidae, Subfam. Siphonostominae, Subfam. Doryrhamphinae, Subfam. Syngnathinae, Subfam. Gastrotokeinae. Familie Hippocampidae, Subfam. Solegnathinae, Subfam. Hippocampinae.

D e r s e l b e. The families of Synentognathous Fishes and their nomenclature. P. U. S. Mus. XVIII, p. 167—168.

Verf. giebt zuerst eine historische Uebersicht über die dazu gehörigen Genera und der von den verschiedenen Autoren gegebenen Charaktere und zuletzt die von ihm als richtig befundene Synonymie mit Diagnosen. Ord. Synentognathi, Fam. Exocoetidae, Subfam. Scombresocinae, Gen. Scombresox, Gen. Cololabis, Subfam. Exocoetinae, Gen. Exocoetus, Gen. Halocypselus, Gen. Parexocoetus, Gen. Fodiator, Subfam. Hemirhamphinae, Gen. Euleptorhamphus, Gen. Oxyporhamphus, Gen. Zenarchopterus, Gen. Chirodorus, Gen. Dermogenys, Gen. Hemirhamphus, Gen. Arrhamphus, Gen. Hemirhamphus, Gen. Hyporhamphodon, Fam. Esocidae, Subfam. Esocinae, Gen. Esox, Gen. Tylosurus, Gen. Athlennes, Gen. Potamorrhaphis.

D e r s e l b e. Notes on the synonymy of the Torpedinidae or Narcobatidae. P. U. S. Mus. XVIII, p. 161—165.

Der Name Torpedo hat für Malapterurus Lacép. einzutreten und die Familie muss Torpedinidae heissen. Für die bis jetzt mit dem Namen Torpedinidae belegten Fische muss der 1816 von Blainville gewählte Name Narcobatidae gebraucht werden: Fam. Narcobatidae, Subfam. Narcobatinae, Gen. Narcobatus, Gen. Tetranarce nec Tetronarce, Subfam. Narcininae, Gen. Narcine, Gen. Narke, Gen. Temera, Subfam. Discopyginae, Gen. Discopyge, Subfam. Hypninae, Gen. Hypnos.

Jordan, D. S. Description of Evermannia, a new genus of Gobioid Fishes. P. Calif. Ac. (2) IV, p. 592.

Evermannia **gen. nov.** Type Gobiosoma zosterurum Jordan u. Gilbert. Mazatlan.

Kirkaldy, J. W. A revision of the genera and species of the Branchiostomidae. Quart. J. Micr. Sci. XXXVII, 1895, p. 303—323, Taf. XXXIV—XXXV.

Mitsukuri, K. On a new species of the Chimaeroid group Hariotta. Zool. Mag. Tokyo, VII, p. 97—98, 1 Taf.

Nobre, A. Remarques sur le Centrina salviani, Risso. Ann. Sci. nat. Porto, II, p. 175.

Reuvens, C. L. Remarks on the genus Orthagoriscus. Notes Leyden Mus. XVI, 1895, p. 128—132, Taf. V.

Die Tuberkeln auf Kehle und Schnauze können fehlen, es kann nicht gesagt werden, ob das einen Artcharacter ausmacht.

Steindachner, F. Vorläufige Mittheilung über einige neue Fischarten aus der ichthyologischen Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien. Anz. Ak. Wien, 1895, p. 180—183.

Chaetodipterus lippei **n. sp.** Küsten Liberias. *Platorhynchus paulayi* **n. sp.** Mauritius, *P. saidae* **n. sp.** Mauritius. *Paraphoxinus epiroticus* **n. sp.** See v. Tanina Albanien. Trigla lyra v. *propontidis* **n. var.** Marmara Meer. Die Arten werden beschrieben.

Fossile Fische.

De-Alessandri. G. Contribuzione allo studio dei Pesci terziarii del Piemonte e della Liguria. Mem. Acc. Torino (2) XLV, p. 262—294, 1 Taf.

Bassani. F. Appunti d'Ittiologia fossile italiana. Atti Acc. Napoli (2) VII, No. 7, 16 p., 1 Taf.

Clarke. J. M. New or rare species of fossils from the horizons of the Livonia Salt Shaft. Rep. State Geol. 1893, p. 161—180, fig., Taf. I—IV.

Claypole. E. W. The great Devonian Placoderms of Ohio. Rep. Brit. Ass. 1895, p. 695.

Derselbe. The Cladodonts of the Upper Devonian of Ohio. Rep. Brit. Ass. 1895, p. 694.

Derselbe. Recent contributions to our knowledge of the Cladodont Sharks. Amer. Geol. XV, p. 363—368.

Derselbe. Actinophorus clarki, Newberry. Amer. Geol. XVI, p. 20—25, Taf. II.

Derselbe. On a new specimen of Cladodus clarki. Amer. Geol. XV, 1895, p. 1—7, Taf. I—II.

Dean, B. A new Cladodont from the Ohio. Waverly, Cladoselache newberryi, n. sp. Tr. N. York Ac. XIII, 1894, p. 115—119, Taf. I.

Steht Cladoselache fyleri nahe, Verf. vergleicht die neue Species mit jener Art. Das Object ist dadurch ausgezeichnet, dass mit ihm ein Ausguss des Darmes gefunden wurde, der das Vorhandensein einer Spiralklappe zeigt. Ein Coprolith der auch gefunden wurde, lässt darauf schliessen, dass die als Spiraxis, Spiraugium etc. beschriebenen Formen nur Coprolithen sind.

Gorjanovic-Kramberger, C. De Piscibus fossilibus Comeni, Mrzleci, Lesinae et M. Libanonis, et appendix de Piscibus oligocaenicis ad Tüffer, Sagor et Trifail. Agram: 1895, 4 to, 67 Seit., 12 Taf.

Hay, O. P. Description of a new species of Petalodus (P. securiger) from the carboniferous of Illinois. J. Geol. III, p. 561—564, fig.

Jaekel, O. Ueber die Organisation der Pleuracanthiden. SB. Ges. naturf. Berlin, 1895, p. 69—85, 2 Txtfig.

Verf. tritt in der Arbeit besonders den Auffassungen Fritsch's entgegen, die er in vielen Dingen als nicht der Wirklichkeit entsprechend charakterisirt. Durch Auffindung einer ziemlich normal entwickelten Kieme erhebt die Theorie Gegenbaurs zur Thatsache, dass der Kieferbogen ursprünglich ein Kiemenbogen war. Die Pleuracanthiden sind

echte Haie und nicht die Stammformen von Selachiern, Dipnoern und Teleostomen. Am nächsten stehen sie dem recenten Chlamydoselachus. In einem Nachtrag berichtet Verf. noch über die Untersuchung des Orthacanthus senkenbergianus Fritsch.

Koenen, A. v. Ueber einige Fischreste des norddeutschen und böhmischen Devons. Abh. Ges. Gotting. XL, No. 2, 37 p., 5 Taf.

Rohon, J. V. Zur Kenntniss der Tremataspiden. Nachtrag zu den Untersuchungen über „Die Obersilurischen Fische von Oesel". Bull. Ac. St. Petersb. IV, 1894, p. 201—225, 2 Taf.

Die Vervollständignug der früheren Angaben des Verf. über die Trematapiden treffen 1. die anatomischen Beziehungen der Mundregion, 2' die Form, Anordnung und den Bau der den Rumpf und die Cauda bedeckenden Schuppen. Was die Merkmale der Familie betrifft, so legt Verf. besonderes Gewicht auf 1. die futteralartige Kopfbedeckung, 2. die Kiemenöffnungen und 3. die den Mund begrenzenden Hautplatten. Mit allergrösster Wahrscheinlichkeit gehört Trematapis und Didymaspis in dieselbe Familie. Charakter der Familie. Ausgestorbene Fische, deren futteralartige Kopfbedeckung aus zwei zusammenhängenden knöchernen Hautschildern besteht. An der Unterreihe des Kopfes jederseits 6 Kiemenöffnungen und an beiden Seiten des Kopfes je ein Spritzloch. Der Mund wird von mehreren Hautplatten begrenzt; Rumpf und Cauda mit 3 Reihen polygonaler und rhombischer Schuppen bedeckt. 1. Synopsis der Gattungen. a) Trematapis Schmidt. Beschreibung der Gattung. Synopsis der 3 Arten. Genaue Beschreibung von Trematapis schmidti Rohon (Kopf, Rumpf, Cauda, histolog. Bau der Schuppen). Trematapis mickritzi Rohon. Charakterisirung des Genus Didymaspis Lankester.

D e r s e l b e. Die Obersilurischen Fische von Oesel. II. Theil. Selachii, Dipnoi, Ganoidei, Pteraspidae, and Cephalaspidae. Mem. Ac. St. Petersb. XLI, 1893, No. 5, 124 p., 3 Taf.

Traquair, R. H. A monograph of the Fishes of the Old Red Sandstone of Britain. Part II, No. 1. The Asterolepidae (Palaeont. Soc. 1894), p. 63—90, figg., Taf. XV—XVIII.

Woodward, A. S. On two deep-bodied species of the Clupeoid genus Diplomystus. Ann. Nat. Hist. (6) XV, 1—3, Taf. 1.

Diplomystus longicostatus Cope und *D. birdi* **n. sp.** Libanon.

D e r s e l b e. A contribution to the knowledge of the fossil Fish-fauna of the English Purbeck beds. Geol. Mag., Dec. IV, II, 1895, p. 145—152, Taf. VII.

D e r s e l b e. A synopsis of the remains of Ganoid Fishes from the Cambridge Greensand. Geol. Mag. (4) II, p. 207—214, Taf. VIII.

D e r s e l b e. On the Liassic Fish Osteorachis macrocephalus. Geol. Mag. (4) II, p. 204—206, Taf. VII, fig. 10.

D e r s e l b e. The fossil Fishes of the Talbragar Beds (Jurassic?) Mem. geol. Surv. N. S. Wales, Pal., No. 9, 27 p., 6 Taf.

D e r s e l b e. Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum (Natural History). Part III. Containing the Actinopterygian Tele-

ostomi of the orders Chondrostei (concluded), Protospondyli, Aetheospondyli, and Isospondyli (in part). London: 1895, 8 vo, XLII u. 544 Seit., fig., 18 Taf.

Derselbe. A description of Ceramurus macrocephalus, a small fossil Fish from the Purbeck Beds of Wiltshire. Geol. Mag. (4) II, p. 401—402.

De Zigno, A. Pesci fossili di Lumezzane in val Trompia. Atti Acc. Lincei (4) VII, p. 51—59, 2 Taf.

Neue Genera, Subgenera, Species, Varietates.

Teleostei.

Acanthopterygier.

Serranidae: *Mycteroperca boulengeri* **n. sp.** p. 445, *M. venadorum* **n. sp.** p. 446, **Jordan** u. **Starks**, P. Calif. Ac. (2). *Orthopristis reddingi* **n. sp.** Californien, **Jordan** u. **Richardson**, P. Calif. Ac. (2) p. 509. *Serranus validus* **n. sp.**, *S. stiriacus* **n. sp.** (foss.), **Gorjanovic-Kramberger**, Pisc. foss. p. 59, 60.

Pristipomatidae: *Haemulon eckmanni* **n. sp.** Haiti, **Lönnberg**, Ofv. Ak. Forh. 1895 p. 658. *Lythrulon opalescens* **n. sp.** Mazatlan, **Jordan** u. **Starks**, P. Calif. Ac. (2) V p. 459. *Plectorhynchus paulayi* **n. sp.**, *P. saidae* **n. sp.** Mauritius, **Steindachner**, Anz. Ak. Wiss. Wien, 1895 p. 180, 181. *Ulaema* **n. gen.** auf Gerres lefroyi Jord., **Jordan** u. **Evermann**, P. Calif. Ac. (2) V p. 471.

Sqamipinnis: *Chaetodipterus lippei* **n. sp.** Liberia, **Steindachner**, Az. Ak. Wiss. 1895 p. 180.

Sparidae: *Acanthophoria* **n. gen.** auf *Pagellus libanicus* Pict., **Gorjanovic-Kramberger**, Pisc. foss. p. 45.

Scorpaenidae: *Scorpaena mystes* **n. sp.** Mexico, **Jordan** u. **Starks**, P. Calif. Ac. (2) V p. 491. *Sebastichthys brevispinis* **n. sp.** Alaska. **Bean**, P. U. S. Mus. XVII p. 627. *Sebastodes hopkinsi* **n. sp.** Californien, **Cramer**, P. Calif. Ac. (2) V p. 594.

Berycidae: *Beryx stachei* **n. sp.** (foss.), **Gorjanovic-Kramberger**, Pisc. foss. p. 43. *Lobopterus* **n. gen.**, *L. pectinatus* **n. sp.** (foss.), **Gorjanovic-Kramberger**, Pisc. foss. p. 44.

Sciaenidae: *Plagioscion ternetzii* **n. sp.**, **Boulenger**, P. Zool. Soc. 1895, p. 523, Paraguay. *Polyclemus* **n. n.** für *Polycirrhus* Boc., **Berg**, An. Mus. Buenos Aires IV p. 54. *Sagenichthys* **n. n.** für *Ancylodon* Cuv., **Berg**, An. Mus. Buenos Aires IV p. 52. *Umbria canosai* **n. sp.** Uruguay, **Berg**, An. Mus. Buenos Aires IV p. 56.

Palaeorhynchidae: *Palaeorhynchus riedlii* **n. sp.** (foss.), **Gorjanovic-Kramberger**, Pisc. foss. p. 61.

Carangidae: *Caranx medisicola* **n. sp.** Mexico, **Jordan** u. **Starks**, P. Calif. Ac. (2) V p. 430. *Hynnis hopkinsi* **n. sp.** Mazatlan, **Jordan** u. **Starks**, P. Calif. Ac. (2) V p. 435. *Parona* **n. n.** für *Paropsis* Jen., **Berg**, An. Mus. Buenos Aires IV p. 39. *Trachynotus paloma* **n. sp.** Mexico, *T. culveri* **n. sp.** Mexico, **Jordan** u. **Starks**, P. Calif. Ac. (2) V p. 437, 439.

Stromateidae: *Zenopsis figueirai* **n. sp.** Uruguay, **Berg**, An. Mus. Buenos Aires IV p. 43.

Scombridae: *Auxis stiriacus* **n. sp.** (foss.), **Gorjanovic-Kramberger**, Pisc. foss. p. 64. *Rachicentron* Kaup muss für *Elacate* Cuv. gebraucht werden, **Gill**, P. U. S. Mus. XVIII p. 217. *Scomberomorus sierra* **n. sp.** W. Mexico, **Jordan** u. **Starks**, P. Calif. Ac. (2) V p. 428. *Thynnus planovatus* **n. sp.** foss., **Gorjanovic-Kramberger**, Pisc. foss. p. 63.

Trachinidae: *Centropercis* **n. gen.**, *C. nudivittis* **n. sp.**, **Douglas-Ogilby**, P. Linn. Soc. N. S. Wales (2) X p. 320. *Phricus* **n. n.** für *Aphritis* Cuv., **Berg**, An. Mus. Buenos Aires IV p. 65. *Pinguipes somnambula* **n. sp.**, **Berg**, An. Mus. Buenos Aires IV p. 61.

Batrachidae: *Thalassothia* **n. gen.** auf *Thalassophryne montevidensis*, Berg **Berg**, An. Mus. Buenos Aires IV p. 67.

Psychrolutidae: *Gilbertina* **n. gen.**, *G. sigalutes* **n. sp.** Puget Sound, **Jordan** u. **Starks**, P. Calif. Ac. (2) V p. 811.

Triglidae: *Jordania* **n. gen.** nahe *Triglops*, *J. zonope* **n. sp.** Puget Sound, **Starks**, P. Ac. Philad. 1895 p. 410. *Oligocottus embryum* **n. sp.** Puget Sound, **Jordan** u. **Starks**, P. Calif. Ac. (2) V p. 808. *Ruscarius* **n. gen.** nahe *Chitonotus*, *R. meanyi* **n. sp.** Puget Sound, **Jordan** u. **Starks**, P. Calif. Ac. (2) V p. 805. *Trigla lyra* L. v. *propontidis* **n. var.** Marmora Meer, **Steindachner**, Anz. Ak. Wiss. Wien 1895, p. 183.

Cataphracti: *Averuncus* **n. gen.**, *A. emmelane* **n. sp.** Puget Sound, **Jordan** u. **Starks**, P. Calif. Ac. (2) V p. 821. *Podothecus accipiter* **n. sp.**, *P. veternus* **n. sp.** Puget Sound, **Jordan** u. **Starks**, P. Calif. Ac. (2) V p. 816, 819. *Xystes* **n. gen.**, *X. axinophrys* **n. sp.** Puget Sound, **Jordan** u. **Starks**, ibid. p. 824.

Discoboli: *Lethotremus vinolentus* **n. sp.** Puget Sound, **Jordan** u. **Starks**, P. Calif. Ac. (2) V p. 827. *Liparis dennyi* **n. sp.** Puget Sound, **Jordan** u. **Starks**, P. Calif. Ac. p. 835. *Neoliparis greeni* **n. sp.**, *N. florae* **n. sp.** Puget Sound, **Jordan** u. **Starks**, p. 829, 830.

Gobiidae: *Aboma* **n. gen.**, *A. etheostoma* **n. sp.** Mazatlan, **Jordan** u. **Starks**, P. Calif. Ac. p. 497. *Alexurus* **n. gen.**, *A. armiger* **n. sp.** La Play, **Jordan** u. **Starks**, P. Calif. Ac. p. 511. *Eleotris camerunensis* **n. sp.** Kamerun, **Lönnberg**, Ofv. Ak. Forh. 1895 p. 195. *Gobius manglicola* **n. sp.** Mazatlan, **Jordan** u. **Starks**, P. Calif. Ac. p. 495. *Stiphodon* **n. gen.** nahe *Sicydium*, *S. semoni* **n. sp.**, **Weber**, Semon Zool. Forsch. V p. 269—70.

Heterolepidotidae: *Hexagrammus otakii* **n. sp.** Puget Sound, **Jordan** u. **Starks**, P. Calif. Ac. (2) V p. 800.

Blenniidae: *Bryostemma nugator* **n. sp.** Puget Sound, **Jordan** u. **Williams**, P. Calif. Ac. (2) V p. 843. *Enneanectes* **n. gen.** auf *Tripterygium carminalis* Jord. u. Gilb., **Jordan**, P. Calif. Ac. (2) V p. 501. *Xiphistes* **n. gen.**, *Xichirus* **n. sp.**, *X. ulvae* **n. sp.** Puget, Sound, **Jordan** u. **Starks**, P. Calif. Ac. (2) V p. 847.

Atherinidae: *Atherinichthys platensis* **n. sp.** Argentinien, **Berg**, An. Mus. Buonos Aires IV p. 27. *Tropidostethus* **n. gen.**, *T. rhothophilus* **n. sp.** Maroubra Bai, **Douglas-Ogilby**, P. Linn. Soc. N. S. Wales (2) X p. 323. *Thyrina* **n. gen.**,

T. evermanni **n. sp.**, *T. crystallina* **n. sp.** Mazatlan, **Jordan** u. **Culver**, P. Calif. Ac. (2) V p. 419, 420.

Mugilidae: *Mugil hospei* **n. sp.** Mexico W., **Jordan** u. **Culver**, P. Calif. Ac. (2) V p. 422.

Gobiesocidae: *Gobiesox muscarum* **n. sp.** Monterey Bai, **Meek** u. **Pierson**, P. Calif. Ac. (2) (2) V p. 571.

Teuthidae: *Teuthis crestonis* **n. sp.** W. Mexico, **Jordan** u. **Starks**, P. Calif. Ac. (2) V p. 485.

Pharyngognathi.

Pomacentridae: *Microspathodon azurissimus* **n. sp.** Mexico, **Jordan** u. **Starks**, P. Calif. Ac. (2) V p. 478.

Chromides: *Geophagus duodecimspinosus* **n. sp.** Paraguay, **Boulenger**, P. Zool. Soc. 1895 p. 524. *Chromis menzalensis* **n. sp.** Egypten, **Mitchell**, Rep. Fish. Lake Menzaleh.

Anacanthini.

Lycodidae: *Lycodes laticinctus* **n. sp.** Argentinien, **Berg**, An. Mus. Buenos Aires IV p. 71.

Ophidiidae: *Bleekeria gilli* **n. sp.** W. N. Am., **Bean**, P. U. S. Mus. XVII p. 629. *Diplacanthopoma rivers-andersoni* **n. sp.** Arabisches Meer, **Alcock**, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVI p. 144.

Pleuronectidae: *Achirus trichospilus* **n. sp.** Argentinien, **Berg**, An. Mus. Buenos Aires IV p. 130. *Cyclopsetta chittendeni* **n. sp.** Florida, **Bean**, P. U. S. Mus. XVII p. 635. *Gastropsetta* **n. gen.**, *G. frontalis* **n. sp.** Florida, **Bean**, P. U. S. Mus. XVII p. 633. *Hippoglossina notata* **n. sp.** Argentinien, **Berg**, An. Mus. Buenos Aires IV p. 75. *Solea kaupi* **n. n.** für *S. brasiliensis* Kaup, **Berg**, An. Mus. Buenos Aires IV p. 79. *Symphurus williamsi* **n. sp.** Mazatlan, **Jordan** u. **Culver**, P. Calif. Ac. (2) V p. 506.

Siluridae: *Callichthys pectoralis* **n. sp.** Paraguay p. 525. *Chaetostomus gigas* **n. sp.** Paraguay, **Boulenger**, P. Zool. Soc. 1895 p. 526. *Clarias camerunensis* **n. sp.** Kamerun, **Lönnberg**, Ofv. Ak. Forh. 1895 p. 182. *Euanemus nigripinnis* **n. sp.** Paraguay, **Boulenger**, P. Zool. Soc. 1895 p. 524. *Galeichthys gilberthi* **n. sp.**, *G. azureus* **n. sp.** Mexico W., **Jordan** u. **Williams**, P. Calif. A. (2) V p. 395—398. *Hassar wilderi* **n. sp.** Brasilien, *Hemiancistrus longispinis* **n. sp.**, **Kindle**, Ann. N. Y. Ac. VIII p. 251, 256. *Hypoptopoma güntheri* **n. sp.**, *H. steindachneri* **n. sp.** Brasilien p. 526. *Loricaria parva* **n. sp.** Matto Grosso, *L. labialis* **n. sp.** Paraguay, *L. apeltogaster* **n. sp.** Paraguay, **Boulenger**, P. Z. Soc. 1895 p. 527—528, *L. castamarcensis* **n. sp.** Argentinien, **Berg**, An. Mus. Buenos Aires IV p. 137. *Oxydoras eigenmanni* **n. sp.** Matto Grosso. *Plectosomus ternetzi* **n. sp.**, **Boulenger**, P. Z. Soc. 1895 p. 524, 525. *Pimelodus guttatus* **n. sp.** Kamerun, **Lönnberg**, Ofv. Ak. Forh. p. 184. *Pygidium burmeisteri* **n. sp.** Mendoza, **Berg**, An. Mus. Buenos Aires IV p. 128. *Synodontis polyodon* **n. sp.** Ogowe, *S. frontosus* **n. sp.** Weisser Nil, **Vaillant**, C. R. Soc. Philom. 1895 p. 48. *Synodontis marmoratus* **n. sp.** Kamerun, **Lönnberg**, Ofv. Ak. Forh. 1895 p. 186.

Cyprinidae: *Algansea lacustris* **n. sp.**, *A. tarascorum* **n. sp.**, **Steindachner,** Anz. Ak. Wiss. Wien 1895 p. 166. *Paraphoxinus epiroticus* **n. sp.** Albanien, **Steindachner,** Anz. Ak. Wiss. Wien p. 182. *Pseudogobio zezera* **n. sp.** Japan, **Ischikawa,** Zool. Mag. Tokyo VII p. 120.

Characinidae: *Anacyrtus prognathus* **n. sp.** Paraguay, P. Zool. Soc. 1895 p. 529. *Characinus* Lacép. muss für *Anacystus* Gthr. genommen werden. **Gill,** P. U. S. Mus. XVIII p. 213. *Hoplerythrinus* **n. subg.** auf *Erythrinus unitaeniatus* Spix, **Gill,** P. U. S. Mus. XVIII p. 208. *Leporinus semivittatus* **n. sp.,** Brasilien, **Boulenger,** Ann. Mag. N. Hist. (6) XV p. 449. *Myletes mitrei* **n. sp.** Rio Parana, **Berg,** An. Mus. Buenos-Aires IV p. 149. *Parodon caliensis* **n. sp.** Columbia, **Boulenger,** Ann. Mag. N. H. (6) XVI p. 480. *Psectogaster auratus* **n. sp.** Bolivia, **Gill,** P. U. S. Mus. XVIII p. 201. *Tetragonopterus ternetzi* **n. sp.,** *T. ulreyi* **n. sp.** Matto Groso, **Boulenger,** P. Zool. Soc. 1895 p. 525, 529. *Xiphostoma lateristriga* **n. sp.** Rio Negro, **Boulenger,** Ann. Mag. N. H. (6) XV p. 449.

Cyprinodontidae: Monographie v. **Garman,** Mem. Mus. Harvard XIX. *Cnesterodon* **n. gen.** auf *Poecilia decemmaculata* Jen., *C. scalpridens* **n. sp.** Amazonas, **Garman,** Monographie p. 43, 45. *Cyprinodon chantrei* **n. sp.** Kleinasien, **Gaillard,** Arch. Mus. Lyon VI p. 10. *Fundulus bivittatus* **n. sp.** *F. sjöstedti* **n. sp.** Kamerun, **Lönnberg,** Ofv. Ak. Forh. 1895 p. 190, 191, *F. capensis* **n. sp.** Kap, **Garman,** Monogr. p. 113. *Gambusia tridentiger* **n. sp.** Panama, **Garman,** Monogr. p. 89. *Girardinus denticulatus* **n. sp.,** *G. creolus* **n. sp.** Cuba, **Garman,** Monogr. p. 47. *Glaridodon* **n. gen.** auf *Girardinus uninotatus* Poey, **Garman,** Monogr. p. 40. *Heterandria minor* **n. sp.** Brasilien, **Garman,** Monogr. p. 22. *Orestias elegans* **n. sp.** Peru, *O. olivaceus* **n. sp.** Umayo, *O. incae* **n. sp.** Titicaca, **Garman,** Monogr. p. 149, 152, 155. *Poecilia cuneata* **n. sp.** Golf v. Darien, *P. amazonica* **n. sp.** Para, **Garman,** Monogr. p. 62—64, *P. presidionis* **n. sp.** Mazatlan, **Jordan** u. **Culver,** P. Calif. Ac. (2) V p. 413. *Pterolebias* **n. gen.,** *P. longipinnis* **n. sp.** Santarem, **Garman,** Monogr. p. 141, 142. *Rivulus ornatus* **n. sp.** Brasilien p. 139, *R. isthmensis* **n. sp.** Costa Rica p. 140, *R. obscurus* **n. sp.** Brasilien p. 140, *R. atratus* **n. sp.** Brasilien, **Garman,** Monogr.

Scombresocidae: *Prototroctes semoni* **n. sp.** Queensland, **Weber,** Semon Zool. Forsch. V p. 274.

Sternoptychidae: *Zalarges* **n. gen.** nahe Yarella, *Z. nimbaricus* **n. sp.** Puget Sound, **Jordan** u. **Williams,** P. Calif. Ac. (2) V p. 793.

Clupeidae: *Anchovia* **n. gen.** auf *Stolephorus macrolepidotus* Kner u. Stdr., **Jordan,** P. Calif. Ac. (2) V p. 411. *Clupea mucronata* **n. sp.** (foss.), **Garjanovic-Kramberger,** Pisc. foss. p. 58. *Stolephorus scofieldi* **n. sp.** Mazatlan, **Jordan** u. **Culver,** P. Calif. Ac. (2) V p. 410,

Hoplopleuridae: *Eurygnathus marchesettii* **n. sp.** (foss.), **Gorjanovic-Kramberger,** Pisc. foss. p. 34.

Incertae sedis.

Ancylostylos **n. gen.,** *A. gibbus* **n. sp.** (foss.) p. 42. *Dactylopogon parvulus* **n. sp.** (foss.) p. 41, **Gorjanovic-Kramberger,** Pisc. foss.

Lophobranchii.

Siphostoma starkesii **n. sp.** Mazatlan, **Jordan** u. **Culver,** P. Calif. Ac. (2) V p. 116.

Plectognathi.

Balistes naufragium **n. sp.** Mazatlan, **Jordan** u. **Starks,** P. Calif. Ac. (2) V p. 488. *Diodon italicus* **n. sp.** foss., **Alessandri,** Mem. Acc. Torino (2) XLV p. 286. *Ranzania makua* **n. sp.** (foss.) Hawai **Jenkins,** P. Calif. Ac. (2) V p. 799.

Ganoidei.

Nichts.

Isospondyli.

Archacomoene **n. gen.,** *A. taenius* **n. sp.,** *A. robustus* **n. sp.** (foss.), **Woodward,** Mem. geol. Surv. N. S. Wales Pal p. 15—18. *Leptolepis talbagarensis* **n. sp.,** *L. lowei* **n. sp.,** *L. gregaricus* **n. sp.** (foss.), **Woodward,** Mem. geol. Surv. N. S. Wales p. 21—23. *Peltopleurus kueri* **n. sp., Woodward,** Cal. p. 481. *Pholidophorus caudalis* **n. sp.** (foss.), *P. similis* **n. sp.** (foss.), **Woodward,** Cat. p. 457, 470, *P. knerii* **n. sp.,** *P. deckei* **n. sp.,** *P. taramelli* **n. sp.** (foss.), **Zigno,** Atti Ac. Lincei (4) VII p. 57. *Thrissopus portlandicus* **n. sp.** foss., **Woodward,** Cart. III p. 525.

Aetheospondyli.

(foss.).

Aspidorhynchus montis sancti **n. sp.** (foss.), **Gorjanovic-Kramberger,** Pisc. foss. p. 8. *Belonostomus dorsetensis* **n. sp., Woodward,** Cat. III p. 433, *B. matteuzi* **n. sp.** p. 5, *B. dalmaticus* **n. sp.** p. 6, *B. novaki* **n. sp.** p. 7, **Gorjanovic-Kramberger,** Pisc. foss., *Opsigonus* **n. gen.,** *O. squamosus* **n. sp., Gorjanovic-Kramberger,** Pisc. foss. p. 10.

Protospondyli.

(foss.).

Aetheolepis **n. gen.,** *A. mirabilis* **n. sp., Woodward,** Cat. p. 12. *Anomoeodus confertus* **n. sp.,** *A. carteri* **n. sp., Woodward,** Geol. Mag. (4) II p. 209. *Aphnelepis* **n. gen.,** *A. australis* **n. sp., Woodward,** Mem. geol. Surv. N. S. Wales p. 9. *Caturus cliftoni* **n. sp., Woodward,** Cat. p. 346. *Coelodus cantabrigiensis* **n. sp. Woodward,** Geol. Mag. (4) II p. 208, *C. rostratus* **n. sp.,** *C. latus* **n. sp.,** *C. vetteri* **n. sp.,** *C. multipinnatus* **n. sp.,** *C. ovalis* **n. sp., Gorjanovic-Kramberger,** Pisc. foss. p. 26—30. *Eugnathus altus* **n. sp., Woodward,** Cat. III p. 299. *Gyrodes planidens* **n. sp., Woodward,** Cat. III p. 244. *Lepidotus leedsi* **n. sp.,** *L. pustulatus* **n. sp., Woodward,** Cat. III p. 99, *L. triumplinorum* **n. sp.,** *L. ragazzoni* **n. sp., Zigno,** Atti Acad. Lincei (4) VII p. 54—65. *Lophistomus affinis* **n. sp., Woodward,** Geol. Mag. (4) II p. 210. *Mesturus leedsi* **n. sp., Woodward,** Cat.

III p. 221. *Neorhombolepis valdensis* **n. sp., Woodward,** Cat. III p. 356. *Palaeobalistum libanicum* **n. sp., Gorjanovic-Kramberger,** Pisc. foss. p. 33. *Ptycholepis monilifer* **n. sp., Woodward,** Cat. III p. 322. *Protosphyraena tenuirostris* **n. sp.** p. 211, *P. keepingi* **n. sp.** p. 212, *P. ornata* **n. sp.** p. 212, *P. depressa* **n. sp.** p. 212, *P. brevirostris* **n. sp.** p. 212, **Woodward,** Geol., Mag. (4) II.

Chondrostei.

(foss.).

Belonorhynchus brevirostris **n. sp., Woodward,** Cat. III p. 17.

Crossopterygii.

(foss.).

Glyptolepis traquairi **n. sp., Koenen,** Abh. Ges. Göttingen XL No. 2 p. 29. *Gyropeltus* **n. gen.,** *G. lahuseni* **n. sp., Rohon,** Mem. Ac. Petersb. XLI p. 67. *Holoptychius kayseri* **n. sp., Koenen,** Abh. Ges. Gött. p. 28. *Osteolepis holzapfeli* **n. sp., Koenen,** Abh. Ges. Götting. XL p. 31. *Palaeosteus* **n. gen.,** *P. schmidti* **n. sp., Rohon,** Mém. Ac. Petersb. XLI p. 63, 64. *Rhizodopsis dispersa* **n. sp., Koenen,** Abh. Ges. Göttingen XL p. 29.

Dipnoi.

Chelomodus **n. gen.,** *C. digitiferus* **n. sp.** (foss.). *Ctenodus sibiricus* **n. sp.** p. 62, **Rohon,** Mém. Ac. Petersb. XLI p. 60. *Tylodus* **n. gen.** (foss.), *T. deltoides* **n. sp.,** *T. excavatus* **n. sp.** (foss.), **Rohon,** Mém. Ac. Petersb. p. 57—59.

Arthrodira.

Coccosteus halmodeus **n. sp.** (foss.), **Clarke,** Rep. State Geol. 1893 p. 161. *Holopetalichthys* **n. gen.,** *H. novaki* **n. sp.** (foss.), **Koenen,** Abh. Ges. Gött. XL p. 25. *Platyaspis* **n. gen.,** *P. tenuis* **n. sp., Koenen,** Abh. Ges. Gött. XL p. 21.

Holocephala.

Hariotta pacifica **n. sp.** Japan, **Mitsukuri,** Zool. Mag. Tokyo VII p. 97.

Elasmobranchii.

Ancistrodus **n. gen.,** *A. gracilis* **n. sp.** (foss.), **Rohon,** Mém. Ac. Petersb. p. 51. *Cladoselache newberryi* **n. sp.** (foss.), **Dean,** Tr. N. Y. Ac. XIII p. 115. *Coelolepis zitteli* **n. sp.,** Mém. Ac. Petersb. XLI p. 30. *Ctenacanthus erectus* **n. sp.** (foss.), **Koenen,** Abh. Ges. Götting. XL p. 3. *Myliobates rovasendae* **n. sp.** (foss.), **Alessandri,** Mem. Acc. Torino (2) XLV p. 284. *Narcine entemedor* **n. sp.** Mexico, **Jordan** u. **Starks,** P. Calif. Ac. (2) V p. 387. *Narcobatus* Blainville muss für Torpedo gebraucht werden, **Gill,** P. U. S. Mus. XVIII p. 161. *Petalodus securiger* **n. sp.** (foss.), **Hay,** J. Geol. III p. 561. *Pristis zephyreus*

n. sp. Mexico, **Jordan** u. **Starks**, P. Calif. Ac. (2) V p. 390. *Rhabdiodus* **n. gen.** *R. parvidens* **n. sp.**, **Rohon**, Mém. Ac. Petersb. XLI p. 53. *Scymnorhinus* Bp. muss für *Scymnus* Cuv. eintreten, **Gill**, P. U. S. Mus. XVIII p. 191. *Thelolepis volborthi* **n. sp.**, *Th. tulensis* **n. sp.** (foss.), **Rohon**, Mém. Ac. Petersb. XLI p. 36, 37. *Urolophus rogersi* **n. sp.**, *U. umbrifer* **n. sp.** W. Mexico, **Jordan** u. **Starks**, P. Calif. Ac. (2) V p. 388, 389.

Cyclostomi.

Nichts.

Leptocardii.

Kirkaldy, J. M. Revision d, Branchiostomidae.

Amphioxides **n. gen.** für *Branchiostoma pelagicum* Gthr., **Gill**, Amer. Natural. XXIX p. 457.

Inhaltsverzeichniss.

Pisces für 1896.

Von

Dr. Benno Wandolleck.

Inhaltsverzeichniss am Schluss des Berichtes.

Verzeichniss der Publikationen über recente Fische, ausgenommen geographische Verbreitung, Systematik, Fischzucht.

Bataillon, E. (1). Evolution de la fonction respiratoire chez les embryons d'Amphibiens et de Téléostéens. C. R. Soc. Biol. (10) III, p. 730—733.

Behandelt die Athmung von Fischeiern ausserhalb des Wassers, die sich im feuchten Luftstrom, der keine Kohlensäure enthielt, ganz normal und in gleicher Zeit wie im Wasser entwickelten. Verf. bespricht die Respirationscurven, die mit den verschiedenen Entwicklungsstadien grosse Schwankungen zeigen.

D e r s e l b e. La courbe respiratoire de l'oeuf de Poisson et la mécanique de l'extension du blastoderme. C. R. Sci. CXXIII, p. 264—267.

Verf. brachte Fischeier auf ein Sieb in einen stark feuchten Luftstrom und sie entwickelten sich vollkommen normal und in derselben Zeit. Die Athemcurve der reifenden Eier steigt nicht regelmässig, sondern fällt zweimal sehr bedeutend. Das hängt mit zwei Perioden der Entwicklung zusammen. Ein Fall geht der Ausdehnung des Blastoderms voraus und der andere bezeichnet das Ende des Verschlusses.

Bateson, W. Note in correction of a paper on colour-variation in Flat-fisches. P. Z. S. 1895, p. 890—891.

Das vom Verf. früher beschriebene Auftreten von Flecken auf der „blinden Seite" von Rhombus laevis ist nur das Persistieren einer Larvenfärbung.

Baur, G. Mr. Walter E. Collinge's remarks on the Praeopercular Zone and Sensory Canal of Polypterus. Anat. Anz. XII, p. 247—248.

Kurze Antwort, worin Verf. auf seinen Beobachtungen beharrt, die sich auf die Phylogenie der Stegocephala bezogen.

Beard, J. The yolk-sac, yolk and merocytes in Scyllium and Lepidosteus. Anat. Anz. XII, p. 334—337.

Zuerst wird der Dotter durch die Merocyten vorbereitet, die bei dieser Thätigkeit selbst untergehen, und resorbirt werden. Dann bildet sich zu einer bestimmten Zeit ein innerer Dottersack, der Dotter enthält und darauf wird Dotter im Darm gefunden, wo er regelrecht verdaut wird. Dieser Dotter enthält keine Merocyten.

Derselbe. On the disappearance of the transient nervous apparatus in the series Scyllium, Acanthias, Mustelus, and Torpedo. Anat. Anz. XII, p. 371—374.

Bei Scyllium canicula, Raja batis, Acanthias vulgaris und Mustelus vulgaris findet sich ein hinfälliger nervöser Apparat, von dem bei Torpedo nicht eine Spur zu sehen ist. Das Organ verschwindet sehr bald. Am meisten ist er entwickelt bei Scyllium und Raja, weniger bei Acanthias, am geringsten bei Mustelus. Den Grund findet Verf. in der Entwicklung der Eischale. Bei Raja und Scyllium ist ein ursprünglich freies Larvenstadium, dem jener Apparat angehören würde, in der Eischale eingeschlossen.

Derselbe. The history of a transient nervous apparatus in certain Ichthyopsida. An account of the development and degeneration of ganglion-cells and nerve-fibres. Part I. Raja batis. Zool. Jahrb. Anat. IX, p. 319—426, Taf. XXII—XXIX.

Berent, W. Zur Kenntniss des Parablastes und der Keimblätterdifferenzirung im Ei der Knochenfische. Jena. Zeitschr. XXX, p. 291—349, fig., Taf. XVI—XVIII.

Boas, J. E. V. Ueber Neotenie. Gegenbaur-Festschrift, II, p. 1—20. Fische p. 9—12.

Die Wirbelsäule der Chimären, Dipnoer und Knorpelganoiden ist nicht primitiv, die Thiere stammen wahrscheinlich von Formen ab, die bereits discrete, bikonkave Wirbelkörper besassen. Die Wirbelsäule ist neotenisch aufzufassen. Ebenso die Persistenz der Pronephros bei Fierasfer und Dactylopterus, Cyclopterus bildet ein Mittelglied. Auch sind neotenisch die Verhältnisse der Seitenlinie bei Lophius, Cyclopterus, Liparis, Esox, Fierasfer, Gobius aufzufassen, wie die Fettflosse. Viele Fische werden vor der gänzlichen Ausbildung geschlechtsreif, bleiben solche Formen konstant, so kommt es zu Abarten; auch solche Arten müssen neotenisch aufgefasst werden.

Bridge, T. W. The mescial fins of Ganoids and Teleosts. J. Linn. Soc. XXV, p. 530—602 Taf. XXI—XXIII.

Es wurden untersucht: Elasmobranchii, Holocephala (Callorhynchus antarcticus, Chimaera monstrosa), Ganoidei (Acipenser sturio, Polyodon folium, Amia calva, Lepidosteus osseus, Polypterus bichir), Teleostei (Osteoglossum formosum, Conger conger, Anguilla anguilla, Esox lucius, Barbus vulgaris, Cyprinus carpio, Abramis brama, Tinca tinca, Coregonus pollan, Platystoma tigrinum, Amiurus catus, Cnidoglanis megastoma, Citharinus geoffroyi, Clupea harengus, Gymnotus electricus, Gadus aeglefinus, G. morrhua, Merlucius vulgaris, Pleuronectes platessa, Holocentrum spiniferosum, Beryx decadactylus, Perca fluviatilis, Mesoprion gembra, Pagellus centrodontus, Scomber scomber, Caranx georgianus, Sphyraena commersoni, Trigla gurnardus, Mugil

capito, Anarrhichas lupus, Pseudoscarus superbus, Labrichthys tetrica, Aulostoma chinense, Cyclopterus lumpus, Regalecus argenteus, Siphonostoma typhle, Hippocampus guttulatus, Balistes capriscus, Monacanthus granulosus, Tetrodon immaculatus, Diodon hystrix, Orthagoriscus mola. Bei jeder Art ist Dorsal- und Analflosse mit ihren Unterstützungen beschrieben. Verf. giebt eine Vergleichung der wichtigsten Modificationen der Radien-Elemente mit Hinblick auf den Grad ihrer Segmentation, wie weit sie durch Degeneration und Congrescens verändert sind und die verschiedenen Arten der Unterstützung die sie den Flossenstrahlen in den verschiedene Fischgruppen gewähren.

Carduccio, A. Note anatomo-zoologiche sulle mascelle dentifere di un Hexanchus griseus, adulto preso a Porto d'Anzio. Boll. Soc. Rom Zool. V, p. 165—176, Fig.

Claypole, A. M. The enteron of the Cayuga Lake Lamprey. P. Am. Micr. Soc. XVI 1895. p. 125—164, Taf. III—X.

Clemens, P. Die äusseren Kiemen der Wirberthiere. Anat. Hefte V, 1894 107 Seit. Taf. IX—XII.

Cole, F. J. On the cranial nerves of Chimaera monostrosa (Linn. 1754) with a discussion of the lateral line system and of the morphology of the chorda tympani. Tr. R. Soc. Edinb. XXXVIII p. 631—680, 2 Taf. Vorläuf. Mittheil. P. R. Soc. Edinb. XXI, p. 49—56.

D e r s e l b e. On the sensory and ampullary canals of Chimaera. Anat. Anz. XII. p. 172—182, 1 Textfig.

Polemisch gegen Collinge, dessen Arbeit über denselben Gegenstand durchgesprochen wird.

Collinge, W. E. The praeopercular zone and sensory canal of Polypterus. Anat. Anz. XIII, p. 87.

Die Baur'schen Angaben, entsprechen nicht der Wirklichkeit. Er giebt eine Praeopercularzone, die verschieden ist von der, die Baur abbildet.

Collinge, W. E. u. Vincent, S. On the so called suprarenal bodies in Cyclostoma. Anat. Anz. XII, p. 232—241, 2 Textfig.

Das Vorkommen von Nebennieren ist bei Cyclostoma nicht bewiesen. Die von verschiedenen Autoren beschriebenen Köıper sind bindegewebigen Characters, der von Johannes Müller beschriebene ist die Pronephros, die bei Myxine und Bdellostoma vorkommt, aber bei Petromyzon fehlt. Die Nebennieren sind keine rückgebıldeten Organe, sie fehlen nur Cyclostomen und Dipnoern.

Cope, E. D. Fishes in isolated pools. Amer. Natural XXX. p. 943—944.

Verf. berichtet über die Fische, die in zwei isolirten Tümpeln in New Jersey lebten, im kleineren, der ein Jahr vorher ausgetrocknet war, fanden sich drei Species, im grösseren acht Species. Der kleinere Tümpel hatte einen hellen Grund, daher waren die Fische farblos, in dem grossen, der einen dunklen Grund hatte, waren sie stark pigmentirt.

Amiurus prothistius Cope war von Jordan mit A. erebenus identifizirt worden. Verf. glaubt, dass er eher mit natalis zu vereinigen wäre.

Corning, H. K. Merocyten und Umwachsungsrand bei Teleostiern. Gegenbaur Festschrift II p. 103—132, 2 Taf.

Von dem Zeitpunkt an, wo die Merocyten sich vom Keime abtrennen und wo ihre Verwachsung durch indirekte Teilung aufhört, geht ihnen jede formative Bedeutung für den Embryo ab. Weder Blut, noch Gefässe, noch Bindegewebe gehen aus ihnen hervor. Die Merocyten werden vom Umwachsungsrand beeinflusst.

Cunningham, J. T. The reproductive maturity of the Common Eel. J. Mar. Biol. Asc. (2) IV p. 87—88, Textfig.

Dei, A. Organi di locomezione degli Ucelli e dei Pesci. Riv. ital. Sci. Nat. XVI p. 145—146.

Dean, B. The fin-fold origin of the paired limbs in the light of the Ptychopterygia of Palaeozoic sharks. Anat. Anz. XI p. 673—679.

Der Zweck der Untersuchungen des Verf. war, zu zeigen, dass bei den frühesten Elasmobranchiern Flossen vom Faltentypus vorkommen und in eine Entwicklungsreihe gebracht werden können. Es werden Cladoselache figleri, C. newberryi, C. kepleri und eine neue noch unbeschriebene Cladoselache von Ohio untersucht. Verf. findet, dass die Gattung Cladoselache sehr gut die Entwicklung aus Flossenfalten darbietet, bis zu solchen von Stachelform.

Derselbe. The early Development of Amia. Quart. J. Micr. Sci. XXXVIII p. 413—444, Taf. XXX—XXXII.

Derselbe. On the early Development of Ganoids. Congr. Zool. Leyden p. 336—346, 8 Textfig.

Verf. studirte die Entwicklung von Lepidosteus, Acipenser und Amia. Der Entwicklungsplan von Lepidosteus ist haiähnlich, der von Acipenser mehr differenziert, aber ärmer an Dottermaterial, der von Amia meroblastisch und von Teleosteercharakter. Verf. giebt in Form von Tabellen die Vergleichung der einzelnen Stadien. 1. Breeding Habits. 2. Deposition and Charakters of the Egg. 3. Plan of Cleavage. 4. Type of Blastulation. 5. Type of Gastrulation. 6. Middle Germ-layer. 7. Mode of Development of the Embryo. Neuron.

Derselbe. On the larval development of Amia calva. Zool. Jahrb. System. IX, p. 639—672, 17 Textfig. Taf. IX—XI.

1. The larval habits of the Amia. 2. Description of larvae of Amia 15 Stadien, theils Embryonen, theils Larven. 3. Notes on organogeny. a) Mouth, teeth, gullet, swim-bladder, b) Amia, post-anal gut, neurenteric canal, hinder region of excretory ducts. c) Liver, yolk. d) Pronephros. e) Brain, neuromeres, hypophysis. f) Sense organs, sucking disc, ciliation. Die Arbeit zeigt in vielen Fällen die grosse Aehnlichkeit der Amia-Entwicklung mit der der Teleosteer. Die Entwicklung am Amia ist eine frühreife, indem die einzelnen Perioden sehr kurz sind.

Derselbe. Sharks as ancestral Fishes. Nat. Sci. VIII p. 245—253, 6 Textfig.

Hauptsächlich Besprechung von Cladoselache.

Delheid, E. Découverte d'une gigantesque défense de Coelorhynchus rectus Ag. Bull. Soc. malac. Belgique XXIX p. 85.

Duncker, G. Variation und Verwandtschaft von Pleuronectes flesus L. und P. platessa L. L. Wiss. Meeresunters. Kiel. Helgoland (2) I p. 47—104, Textfig, 4 Taf.

Dunn, M. Remarks on some senses in Fishes including a sixth faculty. Rep. Cornwall Soc. 1895, p. 95—108.

Ebner, V. v. Ueber die Chordascheiden der Fische. Verh. Anat. Ges. X, p. 128—130.

Eine Elastica externa, d. h. eine elastische, gewöhnlich gefensterte Haut, auf die nach innen eine bindegewebige Tunica fibrosa folgt, zu innerst liegt die Elastica interna bei vielen Knochenfischen und Selachiern, sie wird aus elastischen Fasern gebildet und ist, wo sie vorkommt, eine späte Differenzirung. Bei den Dipnoern und Selachiern wandern sekundär Zellen aus der skelettbildenden Schicht durch die Elastica externa ein und werden der Ausgangspunkt zur Bildung einer zelligen Chordascheide.

D e r s e l b e. Die Chorda dorsalis der niederen Fische und die Entwicklung des fibrillären Bindegewebes. Zeitschr. wiss. Zool. IXII, p. 469—526, Taf. XXIV—XXVI.

Zusammenfassung und weitere Ausarbeitung der in der S. B. der Wien. Ak. niedergelegten Resultate des Verf. über diesen Gegenstand. Die Chordascheide ist ein functionell gezüchtetes Ausscheidungsprodukt der Bindegewebszellen, dessen Vielgestaltigkeit von den mechanischen Bedingungen abhängt, unter welchen es der Aufgabe, Verschiebungen der Gewebe durch Elasticitätswirkung wieder auszugleichen, am besten genügt.

D e r s e l b e. Ueber den feineren Bau der Chorda dorsalis der Cyclostomen. S. B. Ak. Wien, CIV, III, p. 17—16, 1 Textfig.

Die Chordazellen zeigen im frischen Zustande Doppelbrechung der Membranen. Ein Chordacanal entsteht nur an gehärteten Präparaten. Das letzte histologische Formelement der Faserscheide ist die Leimgebende Bindegewebsfibrille. Die Faseranordnung ist eine sehr verwickelte. Der Bau der Faserscheide ist in Bezug auf die Medianebene des Thieres bilateral-symmetrisch. Verf. giebt genau den Verlauf der Fasern an. Der Zusammenhang der Schichten ist ein sehr inniger. Zellen finden sich in der Faserscheide nicht. Die Elastica externa besteht aus zwei Lamellen, getrennt durch eine differente Schicht.

D e r s e l b e. Ueber den feineren Bau der Chorda dorsalis von Myxine, nebst weiteren Bemerkungen über die Chorda von Ammocoetes. S. B. Ak. Wien, CIV, III, p. 124—139, 2 Textfig.

Die Chordazellen zeigen denselben Charakter wie bei Petromyzonten, auch ziemlich die Faserscheide, doch sind die Verhältnisse einfacher; die Fasernscheiden sind leichter zu isoliren. Die Faserscheide wird vom Chordaepithel gebildet.

D e r s e l b e. Ueber den feineren Bau der Chorda dorsalis von Acipenser. S. B. Ak. Wien, CIV, III, p. 149—159, 1 Textfig.

Es wurde Acipenser ruthenus untersucht. Es ist kein Strang, sondern ein Chordaband vorhanden. Die Membranen der Chordazellen haben keine fibrilläre Struktur, trotzdem sind sie doppelbrechend. Die Faserscheide ist dick und besteht auch aus Collagen.

Derselbe. Ueber den Bau der Chorda dorsalis des Amphioxus lanceolatus. S. B. Ak. Wien, CIV, III, p. 199—226, 4 Taf.

Die Befunde des Verf. sind im allgemeinen gegen die Behauptungen Lwoffs und in Uebereinstimmung mit Joseph. Zwischen den Chordaplättchen findet sich keine Kittsubstanz, sie werden durch die Elastica interna zusammengehalten. Die Fasern der Chordaplatten haben in Bezug auf ihr Brechungsvermögen Aehnlichkeit mit quergestreiften Muskelfasern. Es sind Fasern, die weder Muskelfasern, noch leimgebende, noch elastische sind. Kein Theil der eigentlichen Chordaplatten tritt in die Chordalücken ein.

Ehrenbaum, E. Eier und Larven von Fischen der deutschen Bucht. I. Wiss. Meeresunters. Kiel Helgol. (2) II. p. 253—324, Taf. III —VI.

Es wird abgehandelt über die Laichzeiten, die mit verschieden physikalischen Verhältnissen in Zusammenhang stehenden Grössendifferenzen, Verschiedenheit der Incubationsdauer, die Grösse der ausschlüpfenden Larven, Dauer der Larvenzeit, wodurch die Grundsteine zur Charakterisirung der Lokalformen gelegt werden. Diese Charakteristik der Lokalformen wird vom Verf. besonders im Hinblick auf ev. Schongesetze betont. Näher behandelt werden: Pleuronectes platessa L. p. 260—267, Pl. limanda L. p. 268—272., Pl. flesus L. p. 273—278, Pl. microcephalus Donad. p. 278—281, Pl. cynoglossus L. p. 281—282, Rhombus maximus L. p. 282—290, Rh. laevis Rondel. p. 291—297, Arnoglossa laterna Gthr. p. 298—307, Solea vulgaris Quensel. p. 307—311, S. lutea Bonap. p. 312—317, Species „F“ M'Intosh p. 317—318, Clupea sprattus L. p. 318—322,

Eigenmann, C. H. Sex-differentiation in the Viviparous Teleost Cymatogaster. Arch. Entwicklmech. IV, p. 125—129, 1 Textfig., Taf. II—VI.

Die Urgeschlechtszellen des Teleostiers Cymatogaster sind als solche ungefähr zur Zeit der fünften Zellgeneration für sich gesondert. Sie vertheilen sich auf beide Körperhälften ungleich. Ihre Zahl (9—23) bleibt bis zur 7 mm Larve unverändert. Abgesehen davon, dass sich zwei Urgeschlechtszellen in der Kiemengegend und zwei in der Mitte des Körpers verlieren, bemerkt man nichts von einem Uebergang in Somazellen oder umgekehrt. Im Stadium der 5—7 mm Larve konstituiren sich die Urgeschlechtszellen zu den beiden Geschlechtsleisten, die später als Ovarien unter sich in Verbindung treten. Bei der 7 mm-Larve beginnen die ruhenden Urgeschlechtszellen sich wieder zu theilen. Bei 22—25 mm-Larven sind die Geschlechter vollkommen getrennt. Die das Geschlecht bestimmenden Faktoren sind unbekannt, aber sicher unabhängig von der Lage der Keimzellen in der Keimdrüse, vom Ernährungszustand, vom Sauerstoffgehalt und von der relativen Geschwindigkeit des Wachsthums.

D e r s e l b e. The history of the sex-cells from the time of segregation to sexual differentation in Cymatogaster. Referat Tr. Amer. micr. Soc. XVII, p. 172—173.

D e r s e l b e. The bearing of the origin and differentation of the sex cells in Cymatogaster on the idea of the continuity of the germ plasm. Amer. Natural. XXX, p. 265—271.

Ueber Continuität des Keimplasmas und über des Autors und Minot's Ansichten.

D'Erchia, F. Contributo allo studio della volta del cervello intermedio e della regione parafisaria in embrioni di Pesci e di Mammiferi. Monit. Zool. Ital. VII. p. 75—80, 118—122.

Garman, S. Cross fertilization and sexual rights and lefts among Vertebrates. Amer. Natural. XXX, p. 232.

Die eigenthümlichen Verhältnisse bei Anableps werden dadurch erklärt, dass die Paare Seite an Seite schwimmen. Das Genus Glaridodon muss einen anderen Namen erhalten, da jener vergeben ist, Verf. schlägt den Namen *Glaridichthys* vor.

Gaskell, W. H. The origin of Vertebrates. P. Cambridge Soc. IX, p. 19—47, und Nature, LV, p. 551—565, 9 Textfig.

Vergleichung des Central-Nervensystems von Ammocoetes mit dem verbundenen System und Nahrungskanal bei Limulus. Ursprung der segmentalen Kopfnerven. Vergleichung der Kiemenanhänge von Limulus, Eurypterus etc. mit denen von Ammocoetes. Ursprung des knorpeligen Wirbelthierskeletes. Vergleichung der Thyroid-Hyobranchialanhänge mit dem Opercular-Anhang von Eurypterus etc. Vergl. der Mundkammer von Ammocoetes mit der von Eurypterus. Bedeutung des 5. Nerven. Vergl. des Hörapparates von Ammocoetes mit dem Flabellum von Limulus. Bedeutung des 8. Nerven. Vergl. des Riechorgans von Ammocoetes mit dem Camerostom von Telyphonus. Bedeutung des 1. Nerven. Vergl. der Hypophysis mit der Mundhöhle von Telyphonus. Vergl. der Kopf-Höhlen der Vertebraten mit den prosomatischen und mesomatischen Coelomräumen von Limulus. Vergl. der Glandula pituitaria mit der Coxaldrüse von Limulus. Vergl. des Wirbelthierherzens und der Bauchaorta mit dem branchialen, ventralen Längssinus von Limulus. Vergl. der Hautschichten von Ammocoetes mit Chitin. Tafel der Uebereinstimmungen zwischen Ammocoetes und Limulus. Die mögliche Bedeutung der Chorda. Die mögliche Bildung der Wirbelthier-Spinalregion. Der palaeontologische Beweis. Betrachtung anderer Theorien.

Giglio, Tos, E. Sulle cellule del sangue della Lampreda. Mem. Acc. Torino (2) XLVI, p. 219—252, 1 Taf.

Grassi, G. B. The reproduction and metamorphosis of the common Eel (Anguilla vulgaris). P. R. Soc. London, LX, p. 260—271, und Quart. J. Micr. Sci. XXXIX, p. 371—385, fig.

Grassi, G. B. u. **Calandruccio, S.** Ulteriori studi sullo sviluppo dell' Anguillae e sul Gongro. Rend. Acc. Lincei (5) V, II, p. 241.

D i e s e l b e n. Sullo sviluppo dei Murenoidi. Rend. Acc. Lincei (5) V, p. 348 u. 349.

Grevé, C. Ueber die Lebensweise der centralasiatischen Arten der Gattung Scaphirhynchus. S. B. Ges. Dorpat, XI, p. 345—470, Taf. VI—X.

Guitel, F. Recherches sur le développement des nageoires paires du Cyclopterus lumpus, L. Arch. Zool. exp. (3) IV, p. 345—470, Taf. VI—X.

Hoffmann, C. K. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Selachii. Morphol. Jahrb. XXIV, p. 209—286, Taf. II—V.

1. Der Gastrulationsprocess und die Anlage der beiden primären Keimblätter bei Acanthias vulgaris. Es kommt eine wirkliche Gastrulation zu Stande, der von den Autoren als Furchungshöhle bezeichnete Raum ist die Gastrulahöhle. Diese Höhle beginnt sich später mit Zellen zu füllen, die aus den Dotterkernen herstammen, aus denen sie sich durch lebhafte mitotische und amitosische Theilung bilden. Diese Zellen betheiligen sich am Aufbau der Keimblätter, resp. des Embryo und des Dottersackes. 2. Die Anlage des mittleren Keimblattes und der Chorda dorsalis. Sowohl die Chorda, wie der bilaterale Mesoblast entwickeln sich aus dem Hypoblast der embryonalen Urdarmwand, beide entstehen vom embryonalen Rand aus, der Mesoblast als paarige Platte zu beiden Seiten des Chordahypoblastes. 3. Ueber die Urwirbel des Vorderkopfes. Verf. kann die von van Wijhe bei Scyllium und Pristiurus erhaltenen Resultate, was die drei vorderen palingenetischen Kopfsomite betrifft, bestätigen. 4. Ueber die Entwicklung des Geruchsorgans und des Geruchsnerven. Der Olfactorius unterscheidet sich in der Entwicklung auffallend von den anderen Hirnnerven. Der Olfactorius entsteht aus dem Neuroporus. 5. Mund und Hypophyse: Die Hypophyse legt sich erst sehr spät an, lange nachdem die Mundöffnung sich bereits gebildet hat.

Jaekel, O. Ueber die Stammform der Wirbelthiere. S. B. Ges. naturf. Fr. 1896, p. 107—129.

Die Fische können nicht als die Stammformen der Wirbelthiere angesehen werden, da die Flossenpaare nicht einen Entwicklungsanfang, sondern ein Entwicklungsende bezeichnen. Es findet sich kein auch nur einigermassen vollständiger Uebergang von einer schwimmenden zu einer laufenden Extremität, im Gegensatz zu den vielerlei verschiedenen und vollkommenen Uebergängen in umgekehrter Richtung. Die Wirbelthiere haben sich aus auf dem Boden des Wassers kriechenden mit zwei Extremitätenpaaren versehenen Wesen entwickelt. Die Elasmobranchier sind phyletisch selbstständig. Die Dipnoer gehen von rundschuppigen Ganoiden aus. Aus diesen haben sich auch die Teleostei entwickelt.

Imhof, O. E. Fortpflanzung des Aales. Biol. Centralbl. XVI, p. 431—433.

Verf. berichtet die Thatsache, dass sich Aale in einem Alpensee, dem Caumasee, fortgepflanzt haben.

Kingsbury, B. F. The lateral line system and sense-organs in some American Amphibia, and comparison with the Dipnoans. Tr. Amer. Micr. Soc. XVII, p. 115—154, Taf. I—V.

Klaatsch, H. Die Brustflosse der Crossopterygier. Ein Beitrag zur Anwendung der Archipterygium-Theorie auf die Gliedmaassen der Landwirbelthiere. Gegenbaur Festschrift, I, p. 259—291, fig., 4 Taf.

Knauthe, K. Fortpflanzung des Aales. Centralbl. XVI, p. 847—848.

Die Besprechung des von Imhoff berichteten Falles des Laichens der Aale im Süsswasser.

Derselbe. Zur Biologie der Süsswasserfische. Biol. Centralbl. XVI, p. 410—416.

1. Die Eigenwärme der Fische. Die Eigenwärme hängt ganz von der Verdauung ab. Im Winter, wo die Thiere nicht fressen, ist sie stets gleich derjenigen der Umgebung. Beim Hecht, der auch im Winter zu fressen pflegt, wurde stets ein kleines Plus gemessen, sowie er aber hungerte, wurde seine Innenwärme gleich der der Umgebung. Verf. giebt dann einzelne Daten über die Temperaturmessungen bei verschiedenen Fischen, macht auch Angaben darüber, dass Fische einer Brut, die theils in kaltem, theils in warmem Teich gehalten wurde, sich sehr verschieden gegen die Wärme verhielten. Die aus dem kalten Wasser gingen bei Temperaturerhöhung viel früher zu Grunde. 2. Das ausschliessliche Thier resp. Pflanzenfressen ein und derselben Art rührt von der Umgebung her.

Derselbe. Ueber Weissfischbastarde aus den Gewässern in der Nähe von Berlin. Forschber. Plon, IV, p. 262—272.

Kolzoff, N. K. Das primäre Skelet der Bauchflossen der Teleostier. Bull. Soc. Moscou, 1896, p. 154—521, 12 Textfig.

Es wurden die Bauchflossen von 36 Arten Teleosteer, die zu 17 Familien gehören, untersucht. 9 Familien mit 21 Arten gehören zu den Physostomi. Gerade bei den Physostomi wurden die charakteristischen Modificationen bemerkt, doch hat das primäre Skelet der Bauchflossen nur in dieser Gruppe einige charakteristische Eigenthümlichkeiten beibehalten, nur hier bleibt ein Theil knorpelig, nur hier wurden primäre Radien bemerkt. Von Clupea, Salmo, Corregonus, Trigla, Esox, Merlucius, Perca, Leuciscus, Carassius, Amiurus, Saccobranchus und Exocoetus wird das Skelet abgebildet.

Kopsch, F. Experimentelle Untersuchungen über den Keimhautrand der Salmoniden. Verh. Anat. Ges. V, p. 113—121, 10 Textfig.

Gegen die Congrescenztheorie. An dem zelligen Bauchring muss man zwei Bezirke unterscheiden. Einen embryobildenden und einen nicht (direkt) embryobildenden. Am ersten, der an der Stelle der ersten Einstülpung liegt, ist zu unterscheiden ein der Medianlinie näher gelegener Theil, dessen Zellen den Kopf des Embryo bilden und jederseits laterale Zellengruppen, die im Laufe der Entwicklung in der Medianlinie zusammenkommen und den Knopf bilden. Der Knopf ist ein Wachsthumszentrum, das Rumpf und Schwanz bildet, wobei Zellen des nicht direkt zum Aufbau des Embryo verwendeten Theiles des Randringes im Laufe der Umwachsung des Dotters zum Knopf gelangen und dort zur Bildung des Embryos benutzt werden.

Derselbe. Ueber Bildung und Bedeutung des Canalis neurentericus. I. Amphibien, Selachier, Knochenfische. S. B. Ges. naturf. Fr. 1896, p. 165—174.

Der Canalis neurentericus ist ein Organ, das ausschliesslich die Chordaten besitzen. Die Bildung geschieht durch die Erhebung der Medullarwülste und die Schliessung derselben zu einem Rohr, dann durch die mediane Vereinigung der linken und rechten Wachsthumszone für Rumpf und Schwanz. Die Wand des Canalis stammt vom Urmund ab und wird gebildet durch die beiden Wachstumszonen, die mit dem zwischen ihnen befindlichen Canale das hinterste Ende des Embryo bezeichnen und ihn durch Auswachsen nach hinten hin verlängern.

Kosmak, G. W. Dermal Armour of the Sturgeon. J. N. York Micr. Soc. XI, 1895, p. 1—24, Taf. XLV—XLVIII.

Laguesse, E. Développement du Pancreas chez les Sélaciens. Bibliog. Anat. II, 1894, p. 101—103, fig.

Lavocat, —. Les nageoires des Poissons. Mem. Soc. Toulouse (9) VIII, p. 193—198.

Legros, R. Sur la morphologie des glandes sexuelles de l'Amphioxus lanceolatus. Congr. Zool. III, Leyden, p. 487—500, Taf. III.

Verf. kommt zu Resultaten, die die nahe Beziehung zwischen der Anlage der Geschlechtszellen bei Amphiurus und der bei Ascidien zeigen. Es wird dadurch ein neues Bindeglied zwischen Tunicaten und Cephalochordaten hergestellt. 1. Ebauche génital indifferente de l'Amphioxus. 3. Développement ultérieur de l'ovaire. 2. Differenciation de l'ovaire et du testicule. 4. Développement ultérieur du testicule. 5. Signification des cavités ovarienne et testiculaire et de leurs parois. 6. Epithelium germinatif. 7. Mode d'excrétion des produits sexuels dans les deux sexes chez l'Amphioxus et les Ascidiens.

Leydig, F. Zur Kenntniss der Zirbel und Parietalorgane. Abh. Senkenb. Ges. XIX, p. 217—278, Taf. I—IV.

Lorenz, P. Der Aal (Anguilla vulgaris, Fleming) im Caumasee. — Jahresber. Ges. Graubund (2) XXXIX, p. 81—95.

Nach den Ergebnissen der Versuche im Caumasee muss angenommen werden, dass der Aal auch im süssen Wasser laicht, wenigstens in geschlossenen Seebecken.

Maas, O. Ueber ein Pankreasartiges Organ bei Bdellostoma. Anat. Anz. XII, p. 570—573, 2 Textfig.

Das Organ ist dasselbe, das Verf. bei Myxine beschrieben hat, es hat nur eine höhere Ausbildung und seine Communicationswege mit dem Gallengang sind mehr ausgebildet.

Markert, F. Die Flossenstacheln von Acanthias. Ein Beitrag zur Kenntniss der Hartsubstanzgebilde der Elasmobranchier. Zool. Jahrb. Anat. IX, p. 664—722, fig., Taf. XLVI—XLIX.

Mc Intosh, W. C. Notes from the St. Andrews Marine Laboratory. — No. XVI. Ann. Nat. Hist. (6) XVIII, p. 44—60.

1. On the Ova, Larval, Post-larval, and Young Forms of Rhombus maximus, with Remarks on the Adults in Confinement. p. 44—51

Notizen über die Reifungszeit, die Verfärbung, den Dotterverbrauch. 2. On the Ova and Larvae of Drepanopsetta platessoides. Eiablage, Oertlichkeit, Reifung und Aussehen. 3. On the Spawning-period of Agonus cataphractus and the Vitality of its Ova. p. 57—59 Die Zeit ist der Frühling, doch wurden eben ausgeschlüpfte Exemplare im Oktober gefunden. 4. On the postlarval Stage of Crystallogobius nilsoni. Die vom Verf. im 9. Ann. Rep. Fish Board Scotland III beschriebene Form ist eine männliche postlarvale Form.

Mollier, S. Zur Entwickelung der paarigen Flossen des Störs. Anat. Anz. XII, p. 193—197.

Die Entwicklung der Brustflosse von Acipenser sturio stimmt im Wesentlichen mit der Bildung der Selachierflosse überein. Im einzelnen jedoch ergeben sich Abweichungen, die einen engeren Anschluss an die Entwicklung der cheiropterygialen Extremität gestatten. Es sind: Die geringe Zahl der betheiligten Segmente, die Form, der ventralen Urwirbelfortsätze, die Bildungsweise der Flossenmuskulatur, die Einzahl der Knospen für das Segment, die starke Concentration der Basis. Trotz der starken Reduktion lässt die Beckenflosse in mancher Hinsicht primitivere Verhältnisse erkennen. Es handelt sich um echte Knospenbildung, wie bei Selachiern.

Morgan, T. H. The number of cells in larvae from isolated Blastomeres of Amphioxus. Arch. Entwicklmech. III, p. 269—294, Taf. XVII

Aus isolirten $^1/_2$ und $^1/_4$ Blastomeren des Amphioxus werden ganze Larven halber Grösse erzeugt; sie enthalten ungefähr $^2/_3$ oder $^1/_2$ der normalen Zellenzahl. Die Larve hat beim Aufbau ihrer Organe die Neigung, die normale Zahl der Zellen zu bilden. Chorda und Rückenmark besitzen die normale Zahl der Zellen. Isolirte $^1/_8$ Blastomeren gastruliren in der Regel nicht. Ganze Eier und isolirte Blastomeren die gesch üttelt werden, entwickeln sich manchmal als flacheZellscheiben.

Neal, H. V. A summary o studies on the segmentation of the nervous system in Squalus acanthias. A preliminary notice. Anat. Anz. XII, p. 377—391, 6 Textfig.

1. Locy's „Neural Segments or „Metameres", 2. Limits of cephalic plate, 3. Development of „Neuromeres", a) Encephalomeres, b) Myelomeres, 4. Somites of the Cephalic Region, 5. Relations of Neuromeres to Nerves. Bei Squalus acanthias findet sich in frühen Stadien eine continuirliche primitiveSegmentation, die neuromerische Segmentation. Auf späteren Stadien erscheint in dem Encephalon eine sekundäre Segmentation.

Neumeyer, L. Der feinere Bau der Selachier-Retina. Arch. mikr. Anat. XLVIII, p. 83—111, 24 Textfig, 1 Schema.

1. Epithel- oder Pigmentschicht. 2. Schicht der Stäbchen und Zapfenzellen. 3. Schicht der Körner der Sehzellen. 4. Aeussere plexiforme Schicht. 5. Schicht der horizontalen Zellen. 6. S. d. bipolaren Zellen. 7. S. d. amakrinen Zellen. 8. Innere plexiforme Schicht. 9. Ganglienzellenschicht. 10. Opticusfaserschicht. Das Organ weist wesentlich denselben Bau auf, der bei den Amphibien und einem Theil der höheren Vertebraten angetroffen wird, unterscheidet sich aber

deutlich von der Retina der Teleostier. Die Stäbchenzellen im Neuroepithel zeigen einen anderen Bau, er ist gleich dem der Tagvögel, und Frösche. Die Zapfenzellen gleichen im Wesentlichen denen der Teleosteer. Zwillings-Zapfenzellen wurden nicht gefunden. Dann finden sich innere bipolare Zellen.

Norman, W. W. Segmentation of the nucleus without segmentation of the protoplasm. II. Experiments on fish eggs. Arch. Entwicklmech. III, p. 118—122.

Durch Concentration des Seewassers bis auf einen bestimmten Grad erzeugt man bei Seeigeleiern Theilung der Kerne ohne Theilung des Protoplasmas. Im normalen Seewasser zerfallen solche Eier auf einmal in eine Zahl von Blastomeren, die der Zahl der präformirten Kerne entspricht. Ctenolabrus- wie Fundulus-Eier zeigen eine hohe Unempfindlichkeit; nur durch passende Temperaturerhöhung kann bei Ctenolabrus-Eiern karyokinetische Kerntheilung ohne Zelltheilung herbeigeführt werden.

Peabody, J. E. Embryos of the smooth Dogfish (Galeus canis). Science (2) IV, p. 535.

Pieri, J. B. Recherches physiologiques sur la respiration des Poissons (Ammodytes tobianus). C. R. Ac. Sc. CXXII, p. 252—254.

1. Athmung im abgeschlossenen, mehr oder weniger durchlüfteten Wasser. a) Das Thier erschöpft vollkommen den Sauerstoff eines Wassers, das geringen Sauerstoff enthält. b) Es erschöpft nicht den Sauerstoff eines reichen Wassers. c) Die Erstickung tritt nicht plötzlich auf. d) Beim Ersticken wird Alcohol abgeschieden.

2. Athmung in abgeschlossenem Wasser, das mehr oder weniger mit einer Kohlensäure reichen Atmosphäre in Verbindung steht. Das Thier verträgt eine starke Beimischung von Kohlensäure.

3. Athmung in freier mehr odor weniger sauerstoffreicher Luft. Amnodytes tobianus verträgt ohne Schaden einen Aufenthalt von drei Stunden in reinem Sauerstoff oder in einer Luft die 50% Sauerstoff enthält.

Plate, L. Ueber Eier von Bdellostoma bischoffii Schneider. S. B. Ges. naturf. Fr. 1896, p. 16—21, fig.

Beschreibung der Eier, die mit einer Micropyle und an beiden Polen mit Hornfäden besetzt sind, die am freien Ende kelchförmig anschwellen und dort in zwei kurze nach hinten und aussen gekehrte Schaufeln auslaufen. Sie sind rothgelb, haben eine Länge von 20—25 mm und bildeten ein Packet von 34 Eiern und wurden in der Bai von Talcahuano auf Schlammboden gefunden.

Price, G. C. Some points in the development of a Myxinoid (Bdellostoma stouti Lockington). Verh. Anat. Ges. X, p. 81—86.

Ueber das Auge, das Ohr, und die Cranialnerven. Das Auge ist rudimentär, bei keinem anderen Vertebraten ist das Ohr so einfach wie bei den Myxinoiden, es befindet sich nicht in Degeneration. Die Myxinoiden nehmen eine ganz besondere Stellung zwischen Amphioxus und den übrigen Wirbelthieren ein.

Rabl, C. Ueber die Entwicklung des Urogenitalsystems der Selachier. Morphol. Jahrb. XXIV, p. 632—767, Taf. XIII—XIX, 32 Textfig.

1. Die Vorniere vom Beginn ihrer Entwicklung bis zum Höbestadium ihrer Ausbildung. 2. Rück- und Umbildung der Vorniere. 3. Der Vornierengang. 4. Die erste Entwicklung der Urniere. 5. Ueber die Weiterbildung der Urniere. 6. Ueber die erste Entwicklung der Keimdrüsen. 7. Ueber die Entwicklung der sogen. Nebenniere.

Retzius, G. Zur Kenntniss der Retina der Selachier. Lilljeborg Festschrift (Upsala, 1896), p. 17—28, fig.

Untersuchungsobjekt war Acanthias vulgaris. 1. Radialfasern. 2. Nervöse Elemente; bipolare Zellen, amacrine Zellen. Verf. sah nie ein Anastomisiren der Verästelungen der bipolaren Zellen unter einander und mit den Endverästelungen der amacrinen Zellen.

Richard, J. Sur les fonctions de la ligne latérale du Cyprin doré. C. R. Soc. Biol. (10) III, p. 131—133.

Die Experimente des Verf.'s zeigen, dass die Seitenlinie das Sinnesorgan für die Schwimmblase ist. Bei Zerstörung der Seitenlinie fällt der Fisch entweder zu Boden oder er steigt an die Oberfläche, ohne dass er diese ungewollten Lageveränderungen ausgleichen kann.

Ridewood, W. G. The teeth of Fishes. Nat. Sci. VIII, p. 380—391, 22 Textfig.

Bau der Zähne, Anheftung, Form, Aufeinanderfolge, Stellung der Zähne in den verschiedenen Fischgruppen.

Rückert, J. Ueber die Entwickelung des Spiraldarmes bei Selachiern. Arch. Entwicklmechan. IV, p. 298—326, XV Textfig., 1 Taf.

In dieser Arbeit bringt Verf. die genauen Untersuchungsn, deren Resultate er in den Verh. d. anat. Ges. X kurz zusammengefasst hat. Es wurde Pristiurus, Scyllium canicula und Torpedo untersucht.

Derselbe. Ueber die Spiraldarmentwickelung von Pristiurus. Arch. Anat. Ges. X, p. 145—148.

Der Spiraldarm entsteht erstens durch eine rinnenartige Einbiegung des noch gestreckt verlaufenden Entodermrohres, wodurch eine Längsfalte entsteht, dann rundet sich das ectodermale Epithelrohr unter Drehung um die Längsachse in Spiraltouren in der Richtung einer rechtsgewundenen Schraube auf. Der Prozess beginnt am hinteren Ende. Die Drehung ist bedingt durch ein Längenwachsthum. Die „Spiralfalte" ist eine Folge der spiraligen Aufwindung des Epithelrohres. Diese Form des Darmrohres ist als ein gedrehter Darm zu betrachten.

Sabatier, A. La Spermatogénèse chez les Poissons sélaciens. Trav. Inst. Univ. Montpellier, 1896.

Derselbe. Morphologie des membres chez les Poissons osseux. C. R. Ac. Sci. CXXII, p. 121—125.

Der ursprünglichste Typus der Flosse war eine seitliche abgeplattete Falte, deren Ränder mit Schwimmhaut versehen waren. Vorn und unten begrenzt durch den Mund, hinten und unten durch den After. Die Ausdehnung des Abdomens verursachte das Verschwinden der unpaaren Abdominalflosse und die Abspaltung zu zwei Extremitäten.

Samassa, P. Studien über den Einfluss des Dotters auf die Gastrulation und die Bildung der primären Keimblätter der Wirbelthiere. III. Teleosteer. Arch. f. Entwicklmech. III. 1896 p. 191—218 Taf. XII u. XIII.

Salmo salar, S. fario, S. irideus waren Untersuchungsobjekte. 1. Furchung und Dotterkerne. Verf. fand kein „centrales Syncytium". Die Dotterkerne sind beim Aufbau des Embryonalleibes nicht betheiligt, sie haben nur die Aufgabe, den Dotter resorptionsfähig zu machen und gehen mit ihm zu Grunde. 2. Keimblätterbildung. Die Umschlagtheorie ist in den Thatsachen nicht begründet. 3. Theoretisches. Wenn auch die Keimblätterbildung der Salmoniden durchaus cenogenetisch modifizirt ist und von Gastrulation nicht mehr die Rede sein kann, so ist sie doch auf die Gastrulation des Amphibientypus zurückzuführen. Anhang: Ueber freie Centrosomen in pathologischen Keimscheiben von Salmo irideus.

Sauerbeck, E. Beiträge zur Kenntniss vom feineren Bau des Selachierhirns. Anat. Anz. XII, p. 41—52, 9 Textfig.

Die Selachier nehmen wie in so mancher anderen Hinsicht auch in Bezug ihrer nervösen Elemente unter den Fischen im Besonderen, unter den Wirbelthieren überhaupt eine niedrige Stufe ein. Die Abwesenheit von Schichtbildung ausser im Kleinhirn, die generelle Form der Stütz- und Ganglienzellen, besonders im Vorderhirn, die blosse Andeutung von Differenzirung im Mittelhirn, wo sie bei den übrigen Vertebraten schon so hoch specialisirt angetroffen werden, dass sind die Thatsachen, auf die sich die Beurtheilung des histologischen Baues des Selachierhirns gründet.

Schaffer, J. Ueber das knorpelige Skelett von Ammocoetes branchialis nebst Bemerkungen über das Knorpelgewebe im Allgemeinen Zeitschr. wiss. Zool. LXI, p. 606—659, Taf. XXVII—XXIX.

1. Morphologie des Kiemenskelettes. 2. Der feinere Bau des Knorpelgewebes. A. Der hyaline Skelettknorpel. a) die Schädelknorpel. b) Die Kiemenknorpel. B. Der Schleimknorpel. 3. Die Umwandlung des Skelets von Ammocoetes in das von Petromyzon. a) die Schicksale des Schleimknorpels. b) Die Neubildung von Knorpelgewebe im straffen, fibrösen Bindegewebe. c) Die Entstehung der oberen Bogenstücke in epi- und parachordalem Fettgewebe.

In dem Kiemenkorbgerüst ist eine ausgezeichnete Schutzvorrichtung für die Athmungsorgane, es ist eine durch functionelle Anpassung höchst zweckmässig entwickelte Einrichtung, daher zeigt der Versuch, diese Organe zu homologisiren, grosse Schwierigkeiten. Bei der Metamorphose erleidet das larvale Skelet keine wesentlichen Veränderungen, es entsteht neuer Knorpel und zwar: 1. an Stelle des Schleimknorpels. 2. Im fibrösen Gewebe der Gehirnknorpel um das Schädelende der Chorda. 3. Im epaxialen Fettgewebe.

Schneider, Guido. Ueber die Entwickelung der Genitalcanäle bei Cobitis taenia L., und Phoscinus laevis Ag. Mem. Ac. St. Petersb. (8) II, No. 2 1895, 20 p., 1 Taf.

Scott, A. Examination of food in Fishes stomachs. P. Liverp. biol. Soc. X, p. 108—114.

Scupin, H. Vergleichende Studien zur Histologie der Ganoidschuppen. Arch. Naturg. LXII, p. 145—186, Taf. IX—X.

Einleitung, Material der Untersuchung. Geschichtliches. Allgemeiner Bau der Ganoidschuppen. Es wurden 43 Arten untersucht: Schmelz ist kein nothwendiger Bestandtheil der Ganoidschuppe und kann auch bei sonst typischen Formen fehlen. Die Deutung der „lepidine tubes" Williamsons als Spuren von Bindegewebsfibrillen wird bestätigt. Die Familien sind auch in der Histologie der Schuppen meist wohl charakterisirt. Die Rückbildung des Schmelzes in der Familie der Rhynchodontidae macht eine Trennung von den übrigen vier nöthig. Die nächsten Beziehungen dürfte sie zu der Familie der Saurodontidae aufweisen.

Sigorski, S. Anatomie des Nervensystems von Amphioxus lanceolatus (Russisch). Trudui Kazan. Univ. XXVIII, 1885, No. 3, 16 p. 1 Taf.

Sobotta, —. Die Gastrulation von Amia calva. Verh. Anat. Ges. X, p. 108—111, 6 Textfig.

Zuerst erstreckt sich die Furchung am animalen Pol sehr weit in die Tiefe, die oberste Zelllage ist schon abgeplattet. Später tritt plötzlich eine Ausbreitung des Keims über den Dotter auf. Es entsteht keine Keimhöhle. Die Keimblätter differenziren sich vor der eigentlichen Gastrulation. Dann beginnt am Aequator des Eies die Urdarmbildung, es entsteht die dorsale Urmundlippe, sie ist gleich dreiblättrig. Wenn das Ei zu $^4/_5$ umwachsen ist, macht sich an der dorsalen Blastoporusanlage die erste Embryonalanlage bemerkbar. Ein Stück Urdarm atrophiert nach Schluss des Dotterloches, der übrige Theil wird direkt zum bleibenden Darm.

D e r s e l b e. Zur Entwickelung von Belone acus. Verh. Anat. Ges. X, p. 93—96.

Das gesammte Dottersyncytium entsteht am Rande des Keims durch Verschmelzung von Furchungszellen. Die Kerne des Dottersyncytiums sind direkte Abkömmlinge der Furchungskerne und des ersten Furchungskerns in letzter Linie.

Van der Stricht, O. Origine des globules sanguins, de l'aorte et de l'endocarde chez les embryons de Sélaciens. C. R. Soc. Biol. (10) III, p. 287—290.

Beobachtungsobjekte waren Torpedo, Scyllium stellare, Sc. canicula, Pristiurus melanostomus. Die Blutkörperchen oder vielmehr die Zellen, aus denen sie hervorgehen werden ganz allein vom Mesoblast gebildet. Sie haben alle gleiche Herkunft und Volumen, sind relativ klein, mehr oder weniger rund, haben ein compactes Protoplasma, das homogen ist und Dotter oder Fetttröpfchen einschliessen kann. Der Kern ist rund, oder nierenförmig. Was die Entstehung der Aorta und des Endocardium betrifft, so schliesst sich Verf. vollkommen den Resultaten P. Mayers an.

Strömman, P. Leptocephalids in the University Zoological Museum at Upsala. Dissertation. Upsala 1896. 8 vo. 53 p., 5 Taf.

Studnicka, F. K. Ueber die terminale Partie des Rückenmarkes. S. B. Böhmisch. Ges. 1895, No. 1, 8 Seit., 1 Taf.

Untersuchungsobjekte waren Amphioxus und Cyclostomen. Das Rückenmark endigt mit einer Ampulle. Verf. vergleicht die Endigung mit der der Urodelen und des Menschen.

Derselbe. Ein Beitrag zur vergleichenden Histologie und Histogenese des Rückenmarkes. S. B. Böhmisch. Ges. 1895, No. LI 32 Seiten, 3 Taf.

Es werden untersucht: Selachier, Amphibien, Ganoidei und Teleostei, Cyclostomi, Amphioxus. Verf. beschäftigte sich mit den kolossalen Ganglienzellen des Rückenmarkes, den sogen. Hinterzellen. Sie finden sich beim Amphioxus und Petromyzon, während des ganzen Lebens, sonst besitzen sie nur Protopterus, Lophius piscatorius und und Orthagoriscus. Bei den Selachiern und Ganoiden existiren sie nur im larvalen Leben. Sie sind über die ganze Länge des Rückenmarkes vertheilt, doch dichter im caudalen Marke. Verf. spricht über die Form, Grösse, die Achsencylinderfortsätze der Hinterzellen. Die Hinterzellen sind motorisch, dann ist die Einteilung des Rückenmarkes in eine vordere motorische und eine hintere sensitive Partie sekundär erworben.

Derselbe. Beiträge zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte des Vorderhirns der Cranioten. S. B. Böhmisch. Ges. 1895, No. XXXIII 42 Seiten, 7 Taf.

1. Zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte des Vorderhirns von Petromyzon. A. Anatomie. Uebersicht der Fasernsysteme des Vorderhirns; zur Histologie des Petromyzontengehirns). B. Embryologisches (Material, der Verlauf der Entwicklung). 2. Das Vorderhirn der Cyclostomen mit dem der Amphibien, Dipnoer und Selachier verglichen. Das Cyclostomengehirn zeigt neben dem niedriger stehenden des Amphioxus den ursprünglichen Zustand des Wirbelthiergehirns, das Amphibien- und Dipnoer-Gehirn ist diesem ursprünglichen Zustande sehr nahe gebieben.

Derselbe. Zur Anatomie der sog. Paraphyse des Wirbelthiergehirns. S. B. Böhmisch. Ges. 1895, No. V, 13 Seit., 1 Taf.

Das vordere Organ der Petromyzonten ist keine Paraphyse, sondern ist eher der von His aufgefundenen vorderen Epiphyse der Teleosteer und der Amia, der praepinealen Ausstülpung der Anuren und dem Parietalauge der Saurier analog. Die eigentliche Paraphyse der Petromyzonten liegt zwischen den beiden Bulbi olfactorii. Auch bei Lophius piscatorius und Anquilla vulgaris konnte Verf. eine Paraphysis cerebri nachweisen.

Supino, F. Considerazioni sulla teratologia sperimentale. Bull. Soc. Veneto-Trent. VI, p. 43—48, figg.

Thesen, J. Etude sur la Biologie du coeur des Poissons osseux. Arch. Zool. exp. (3) IV, p. 101—131.

Thilo, O. Die Umbildungen an den Gliedmassen der Fische. Morphol. Jahrb. XXIV, p. 287—355, Taf. VI—IX. 7 Txtfig.

Flossen und Stachel. Sperrvorrichtungen (Ballistinen, Triacanthus der Schnepfenfisch [Centriscus], Chorinemus saliens, C. toloo, Amphacanthus, Stichlinge, Synodontis, Karpfenarten, Brachsen und Schleie, Acanthurus). Die Stacheln an den unpaarigen Gliedmassen gingen aus Flossen hervor, indem ein Theil der Strahlen schwand, der übrige Theil durch Vorwachsungen und Vorknöcherungen zu Stacheln sich umbildete. Die Fische, die diese Umbildung zeigen, werden genannt. Die Rückbildung von Stacheln zeigen: Balistes, Monacanthus, Chorinemus, Rhamphosus, Centriscus, Amphisile, Calamostoma, Acanthurus, Naseus, Welsarten. An den als Schutzwaffen dienenden Stacheln finden sich Vorrichtungen, die das dauernde Aufrechthalten erleichtern. Verf. zählt diese Vorrichtungen auf. Den Umbildungen der Strahlen entsprechen Umformungen der Strahlenträger. Die Knochenbildungen in der Umgebung der Gelenke werden durch die Verlaufsrichtung der Stachelmuskeln beeinflusst. Die paarigen Gliedmassen der Fische. Der Bauchstachel von Monocentris japonicus. Die Stacheln der Fische sind: Gehwerkzeuge, Stützvorrichtungen, Waffen, Lautorgane. Die Umbildungen in der Umgebung der Stacheln entsprechsn den Gesetzen der Mechanik. Die erweiterte Speiseröhre der Gymnodonten kann als eine unentwickelte Schwimmblase betrachtet werden. Die Verwachsung der oberen Schlundknochen und Kiemenspalten bei den Plectognathen, Welsen, Cobitis erleichtern das Aufnehmen von Luft in den Darmkanal. Die Umbildungen werden erklärt durch die Lebensbedingungen der Fische bei Berücksichtigung der statischen und und mechanischen Verhältnisse ihrer Gliedmassen.

Derselbe. Die Gliedmassen der Fische. K. B. Ver. Riga, XXXIX, p. 96—106.

Vaillant, L. Etude des Poissons tués par l'action d'explosifs violents éclatant sous l'eau. C. R. Soc. Philom. 1896, p. 40 u. 41.

Vaillant, L. Sur le mode de formation des coprolithes hélicoïdes, d'après les faits observés à la Ménagerie des Reptiles sur les Protoptères. C. R. Ac. Sci. CXXII, p. 742—743.

Das Auftreten spiraliger Coprolithen zeigt, dass das produzirende Thier kein reiner Kiemenathmer war, sondern ein ähnliches Leben wie Protopterus führte, bei dem Verf. auch solche Coprolithen beobachtete. Allerdings müssen die Thiere einen Spiraldarm besitzen. Macropoma war darum physiologisch Dipnoer.

Derselbe. Sur la structure histologique des rayons osseux chez la Carpe (Cyprinus carpio Linn.) Congr. Zool. Leyden, p. 275—278.

Die starren Dorne der Flossen beim Karpfen werden von einer knöchernen Axe gebildet, die einen zentralen Hohlraum einschliesst, der (nicht immer) von seitlichen Kanälen begleitet wird. Bekleidet ist der Dorn von einer Cutisscheide. Diese Cutis verlängert sich über die Axe hinaus zu einem reich gegliederten Theil. Die feste Axe entsteht durch die aufeinanderfolgende Verschmelzung der verknöcherten

Theile des weichen Abschnittes und durch Anfügung von knöchernen Lamellen, die durch die linkeHülle ausgeschieden werden.

Vincent, S. On the structure of the red glands in the swim-bladder of certain Fishes. J. Anat. Physiol. norm. path. (2) X, p. 545—558, Taf. IX.

D e r s e l b e. The suprarenal capsules in the Lower Vertebrates. P. Birmingh. Soc. V, p. 1—225, Taf. I—II.

Virchow, H. Ueber Furchungsbilder von Amia calva. S. B. Ges. naturf. Fr. 1896, p. 31—42.

Verf. beschreibt zuerst die Eier und die mit fortschreitender Furchung sich verschieden gestaltende Pigmentirung. Es werden dann die einzelnen Furchungsstadien in der Aufsicht beschrieben und gegen Dean festgestellt, dass bei jedem Ei die Furchen auch den pigmentirten Theil zerlegen, ja den unteren Eipol erreichen.

Waga, T. Ueber den Nervus vagus des Aals (Anguilla vulgaris). [Russisch]. Trudui Obschch. Varschuv. III, p. 19—42, Taf. V.

Waite, E. R. On the Egg-cases of some Port Jackson Sharks. J. Linn. Soc. XXV, p. 325—329, Taf. XII.

Verf. beschreibt die Eischalen von Cestracion philippii und C. galeatus. Sie haben beide zwei Spiralkämme, die bei C. galeatus in zwei lange Filamente ausgehen.

White, P. J. Note on the extra-branchial catilages of Scyllium canicula. Anat. Anz. XII, p. 158.

Es giebt vier Paare von oberen und drei Paare von unteren Extrabranchialien. Sie sind verbunden mit dem 1. bis 4. Branchialbogen.

Ziegenhagen, —. Uebsr Entwickelung der Circulation bei Teleostiern, insbesondere bei Belone. Verh. Anat. Ges. X, p. 100—108.

Die erste Circulation beginnt am 7.—8. Tage. Erstes Kiemenbogengefäss, Carotis, Vena jugularis. Die Dottersackgefässe bezeichnet Verf. als Randvenen, sie sind direkte Fortsetzung der Venae jugulares. Die Entwicklung der Circulation im Kopf schreitet mit dem Ausbau des Carotidensystemes vorwärts. Zu gleicher Zeit entwickeln sich die Rumpfgefässe.

Ziegler, H. E. Die Entstehung des Periblastes bei den Knochenfischen. Anat. Anz. XII, p. 353—370, 12 Textfig.

Verf. hat bei Labrax die Bildung des Periblastes im ganzen Verlaufe continuirlich beobachtet. Verf. geht von einer Keimscheibe aus, die in der Mitte zwei Zellagen tief ist, am Rande aber nur aus einer Zellage besteht. Jede Randzelle theilt sich erst aequatorial und dann meridional; mit der meridionalen Theilung vollzieht sich die Trennung von Blastoderm und Periblast, die oberen Zellen sind Blastoderm-, die unteren Periblastzellen. Der Periblast wird nur von den Randzellen gebildet und betheiligt sich nicht am Aufbau des Embryo.

Zograf, N. Versuch, den Ursprung der russischen-europäischen Seenfauna zu erklären (Russisch). Bull. Ak. St. Petersb. (5) III 1895 p. 173—190, 1 Karte.

Fische scheinen nach den Listen die hauptsächlichsten Untersuchungsobjekte zu sein.

Derselbe. Notes sur l'odontographie des Ganoidei Chondrostei. Ann. Sci. nat. (8) I, p. 197—219, Taf. IV—V. — Auszug in Congr. Zool. III, Leyden, p. 320—322.

Eine Anzahl Ganoiden besitzen auch noch im erwachsenen Zustand Zähne, deren Untersuchungsgeschichte und genaue Beschreibung der Verf. giebt. Acipenser ruthenus, A. stellatus, Scaphyrhinchus fedtschenkoi, S. kaufmanni.

Uebersicht nach dem Stoff.

Haut.

Kosmak, Scupin.

Skelet.

Bridge, Flossen; **Carduccio, Dei, Dean**, Flossenentwicklung; **Ebner (1—6)**, Chorda; **Guitel**, Flossen; **Klaatsch**, Flossen; **Kolzoff**, Flossen; **Lavocat**, Flossen; **Markert**, Flossen; **Mollier**, Flossenentw.; **Sabatier** (2) Flossenentw.; **Schaffer, Thilo** (1, 2), Gliedmassen; **Vaillant** (3), **White.**

Nervensystem.

Beard (2, 3), **Cole** (1, 2), **Collinge, D'Erchia, Leydig**, Zirbel; **Neal**, Entwickl.; **Sauerbeck, Sigorski, Studnicka** (1—4), **Waga.**

Sinnesorgane.

Baur, Dunn, Kingsbury, Neumeyr, Retzius, Richard.

Circulationsorgane.

Giglio, Stricht, Blutentw.; **Thesen, Ziegenhagen**, Entw.

Verdauungsorgane.

Claypole, Laguesse, Pancreas; **Maas**, Pancreas; **Rückert** (1, 2), Entw.; **Vaillant** (2), Coprolithen.

Zähne.

Ridewood, Zograf (2).

Schwimmblase.

Vincent (1).

Athmung u. ihre Organe.

Bataillon (1, 2), **Clemens, Pieri.**

Excretionsorgane.

Collinge u. **Vincent, Rabl**, Entw.; **Vincent** (2).

Generationsorgane.

Eigenmann (1—3), Ursprung d. Geschlechtszellen; **Garman, Legros, Rabl,** Entw.; **Sabatier** (1), Entw.; **Schneider.**

Embryonalentwicklung.

Bataillon (1, 2), Entw. d. Athmung; **Beard,** (1) Dotter, Merocyten; **Berent, Corning,** Merocyten; **Dean** (1), Flossen; **Dean** (2, 3, 4), **Eigenmann** (1—3), Geschlechtszellen; **Guitel,** Flossen; **Hoffmann, Kopsch** (1, 2), **Laguesse,** Pancreas; **Mollier,** Flossenentw.; **Neal,** Nervensystem; **Norman,** Furchung; **Peabody,** Embryonenbeschr.; **Price, Rabl,** Urogenitals.; **Sabatier** (1) Spermatogenese; **Rückert,** Darm; **Sabatier** (2), Flossen; **Samassa,** Gastrulat.; **Sobotta** (1, 2), **Stricht,** Blut; **Virchow, Ziegenhagen,** Circulat.-Entw.; **Ziegler,** Periblast.

Phylogenie.

Boas, Dean (5), **Gaskell, Jaeckel, Klaatsch,** Flossen.

Allgemeines.

Delheid, Grevé, Knauthe (2), **Vaillant** (1), **Zograf** (1).

Lebensweise.

Cope, Lorenz.

Nahrung.

Scott.

Färbung.

Bateson.

Variabilität.

Duncker.

Bastarde.

Knauthe (3).

Fortpflanzung.

Garman, Grassi, Imhof, Knauthe (1).

Eier, Larven, Reifung.

Cunningham, Ehrenbaum, Grassi, Grassi u. **Calandruccio** (1, 2), **Mc Intosh, Peabody, Plate, Strömman, Waite.**

Fischerei, Fischzucht.

Brocchi, P. La Pisciculture dans les eaux douces Paris 1896. 319 Seiten, Fig.

Cunningham, J. T. The Natural History of the marketable marine Fishes of the British Islands London u. New York 1896. 375 Seiten, Textfig.

Derselbe. North sea investigations (Fortsetz.) J. Mar. Biol. Ass. (2) IV p. 97—143.

Cursiter, J. W. The Deal-Fish in Orkney. Ann. Scott. Nat. Hist. 1896. p. 160—161.

Damiani, G. Appunti ittiologici sul mercato di Genova. Riv. ital. Sci. Nat. XVI. p. 129—135.

Evermann, B. W. A preliminary report upon Salmon investigations in Idaho in 1894. Bull. U. S. Fish Comm. f. 1895 p. 253—284.

Ueber die Wanderungen, Laichplätze und das Vorkommen der verschiedenen Salmoniden.

Fabre-Doumergue, — et Biétrix, —. Sur l'existence et le développement des oeufs de la Sardine dans les eaux de Concarneau. C. R. Ac. Sci. CXXII, p. 1347—1349.

Es gelang nicht, aus eingebrachten Eiern ausgeschlüpfte junge Sardinen länger als 7 Tage im Aquarium zu halten. Die Eier flottiren in den oberen Schichten des Meeres, über das weitere Schicksal der Jungen konnten die Untersuchungen keine Klarheit bringen.

Dieselben. Sur les oeufs et les alevins de la Sardine dans les eaux de Concarneau. C. R. Soc. Biol. (10) III, p. 551—552.

Verf. besprechen die Versuche, Sardinen zu züchten, die fehlschlugen, da die Larven den 7. Tag nicht überlebten. Es ist daher nicht festzustellen, wie sich die Lebensweise der Sardine nach dem Ausschlüpfen gestaltet.

Jaffé, S. Notes on Fish Culture in Germany (Uebersetzung aus Allgemeine Fischerei-Zeitung No. 24 1894). Bull. U. S. Fish Comm. f. 1895 p. 311—324.

Mc Intosh, W. C. Contributions to the life-histories and development of the food and other Fishes. Rep. Fish. Board Scotland, XIV, pt. III, p. 171—185, Taf. V.

Peck, J. J. The sources of Marine food. Bull. U. S. Fish Comm. f. 1895 p. 351—368, Taf. 65—71.

Besprechung und Abbildung des Plankton und seines Vorkommens.

Smith, H. M. A review of the history and results of the attempts to acclimatize fish and othe water animals in the Pacific States. Bull. U. S. Fish Comm. f. 1895, p. 379—472, Taf. 73—83.

Es werden abgehandelt: Ameiurus catus, A. nebulosus, Ictalurus punctatus, Cyprinus carpio, Tinca tinca, Carassius auratus, Chanos cyprinella, Clupea sapidissima, Coregonus clupeiformis, Salmo salar, S. s. sebago, Salmo fario, S. trutta levenensis, Salvelinus namaycush, S. fontinalis, Lucius masquinongy, Lucius lucius, Anguilla chrysypa, Pomoxis annularis, P. sparoides, Ambloplites rupestris, Chaenobryttus gulosus, Lepomis cyanellus, L. pallidus, Micropterus salmoides, M. dolomieu, Perca flavescens, Stizostedion vitreum, Roccus lineatus, R. chrysops, Tautoga onitis. Alle Fische sind abgebildet.

Vinciguerra, A. Relazione intorno alla pesca di acqua dolce e di mare in Sicilia e ai modi per aumentare il prodotto. Boll. Not. Agrar. Minist. d'agricult. XVIII, p. 105—128.

Derselbe. Ulteriori notizie sull' introduzione del Salmone di California nel lago di Castel Gandolfo. Boll. Soc. Rom. Zool. V, p. 11—20.

Wallace, W. List of some of the Pelagic ova, larvae, and young Fishes collected by the ‚Garland' during the latter half of 1895. Rep. Fish. Board Scotland, XIV, pt. III, p. 223—227.

Wozeika-Iglau, K. Contributions toward the improvement of the culture of Salmonoids and Crawfisch in smaller water-coases. (Uebersetzung aus Deutsche Landwirthschaftliche Presse No. 28, 31, 1895) Bull. U. S. Fish. Comm. f. 1895, p. 369—378, Taf. 72.

Systematik.

Faunen.

Mitteleuropa.

Fatio, V. Quelques nouveautés relatives du genre Corégone en Suisse. Arch. Sci. Nat. (4) I, p. 275—277.

Horvath, J. Baja környékének halfaunája. Baja. 1896, 8 vo.

Meyer, A. B. u. Helm, F. VII.—X. Jahresbericht (1891—1894) der Ornithologischen Beobachtungsstationen im Königreiche Sachsen. Mit einem Anhange: Die sonstige Landesfauna betreffende Beobachtungen. Berlin, 1896, 4 to, 162 Seiten, Fische p. 153—156.

Besprochen werden: Salmo salar L., S. fario L., S. fontinalis Mitch., Anquilla vulgaris L., Thymallus vulgaris Nils, Petromyzon planeri Bl. (praktische Fischerei), dann werden 54 Arten aufgezählt.

Britische Inseln.

Traquair, R. Notes on the occurrence of some race Fishes in Scottish waters. Ann. Scott. Nat. Hist. 1896, p. 158—160.

Frankreich.

Collett, R. Poissons provenant des campagnes du yacht l'Hirondelle. Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht par Albert I, Prince Souverain de Monaco, Fascicule X, Monaco 1896, VIII u. 198 Seiten, 6 Taf.

95 Species. — 28 aus dem Golf v. Gascogne, 16 aus dem offenen Meer zwischen Golf v. Gascogne und Azoren, 52 von den Azoren, 21 aus dem offenen Meer zwischen den Azoren und Neufoundland. *Lycodes* **n. sp.** (?) p. 54. *Macrurus hirundo* **n. sp.** p. 72.

Koehler, R. Résultats scientifiques de la Campagne du Caudan dans le Golfe de Gascogne, Aout-Septembre, 1895. — Poissons. Ann. Univ. Lyon, XXVI, p. 475—526, Taf. XXVI—XXVII.

Réguis, D. Faune ichthyologique de Vaucluse. Mem. Ac. Vaucluse XV, p. 196—233 u. 265—312, fig.

Südeuropa.

Damiani, G. Sul Maurolicus amethystino-punctatus, nuovo nel Golfo di Genova, con note sugli Sternoptychidae mediterranei. Atti Soc. Ligustica VII p. 98—103.

Derselbe. I Gobius italici. Riv. ital. Sci. Nat. XVI, p. 58—62, 77.

Lovisato, D. Notizia sopra la ittiofauna sarda. Rend. Acc. Lincei. (5) V, II, p. 75—79.

Pavesi, P. La distribuzione dei Pesci in Lombardia. Pavia. 1896, 8 vo, 40 p., 3 Taf.

Trois, E. F. Sopra un esemplare di Acipenser stellatus proveniente dall' Adriatico. Atti Ist. Veneto (7) VII, p. 1175—1177.

Osteuropa.

Borodine, N. Notiz über die Clupea des Kaspischen und Schwarzen Meeres (Russ.). Ann. Ac. St. Pétersburg, 1896, p. 81—94, 6 Fig.

Herzenstein, S. Zur Ichthyologie des Issyk-kul-Beckens. Annuaire Ac. St. Petersb. 1896, p. 224—228.

Beschrieben wird die neue Art *Squalius schmidti* **n. sp.**, ausserdem werden 7 Arten in 6 Gattungen erwähnt.

Ostroumoff, A. Zwei neue Relicten-Gattungen im Azowschen Meere. Zool. Anz. XIX, p. 30.

Die neue Gattung ist ein Fisch aus der Familie der Percidae: *Asperina* **n. gen.**, *A. improvisa* **n. sp.**, Temruk-Mündung des Kuban.

Afrika.

Boulenger, G. A. Liste des poissons recueillis par le R. P. Louis Jalla à Kazungula haut Zambèse. Boll. Mus. Torino XI, No. 260, 2 Seit.

Derselbe. Description of new Fishes from the Upper Congo. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVII. p. 309—311.

Ausser den neuen wurden noch 10 Species in 9 Gattungen erhalten. *Ctenopoma weeksii* **n. sp.**, *Pelmatochromis güntheri* **n. sp.**, *Mastacembelus congicus* **n. sp.**, *Clarias dolloi* **n. sp.**

Günther, A. Report on a collection of Fishes made by Dr. A. Donaldson-Smith during his expedition to Lake Rudolf. P. Z. S. 1896, p. 217—224, Taf. IX, 3 Txtfig.

18 Arten in 11 Gattungen werden erwähnt, beschrieben werden: *Clarias smithii* **n. sp.**, *Synodontis geledensis* **n. sp.**, *S. smithii* **n. sp.**, *Distichodus rudolphi* **n. sp.**

Derselbe. Report on a collection of Reptiles and Fishes made by Miss M. H. Kingsley, during her travels on the Ogowe River and in Old Calabar. Ann. Nat. Hist. (6) XVII, p. 261—285, Taf. XIII—XV.

Süsswasserfische p. 267: 25 Gattungen. 51 Arten neu: *Ctenopoma gabonense* **n. sp.**, *C. nanum* **n. sp.** *C kingsleyae* **n. sp.** Bestimmungstabelle der Arten des Genus *Ctenopoma*. *Chromis ogowensis* **n. sp.**,

Clarias walkeri **n. sp.**, *Alestes kingsleyae* **n. sp.**, *Mormyrus amblystoma* **n. sp.**

Osorio, B. Peixes e Crustaceos da ilha de Fernão do Po e de Elaby. J. Sci. Lisb. (2) IV, p. 55—58.

Derselbe. Les Poissons d'eau douce des îles du Golfe de Guinée. J. Sci. Lisb. (2) IV, p. 59—64.

Pfeffer, G. Die Thierwelt Ost-Afrikas und der Nachbargebiete. Lief. V. Die Fische Ostafrikas. Berlin 1896, XVIII, u. 72 Seiten, 24 Textfig.

1. Allgemeine Einführung in die Gestalt-Verhältnisse des Fischkörpers. 2. Anleitung zum Sammeln und Aufbewahren von Fischen nebst einigen Bemerkungen über lebensgeschichtliche Beobachtungen. 3. Systematische Uebersicht: 13 Familien nebst 37 Gattungen und 103 Arten. Ueberall Bestimmungtabellen; neu: *Gobius hilgendorffii* **n. sp.**, *Ctenochromis sandagei* **n. sp.**, *H. serranus* **n. sp.**, *H. gigliolii* **n. sp.** *Clarias microphthalmus* **n. sp.**, *C. güntheri* **n. nom.** f. *C. garsepinus* Gthr., *Eutropius moebiusii* **n. sp.**, *Schilbe emini* **n. sp.**, *Distichodes petersii* **n. sp.**, *Alestes stuhlmanni* **n. sp.**, *Haplochilus atripinna* **n. sp.**, *Fundulus melanospilus* **n. sp.**, *Labeo steindachneri* **n. sp.**, *L. rüppellii* **n. sp.**, *Barbus salmo* **n. sp.**, *B. carpio* **n. sp.**, *B. tetraspilus* **n. sp.**, *B. altus* **n. sp.**, *B. vinciguerraii* **n. sp.**, *B. quadrimaculatus* **n. sp.**, *B. quadripunctatus* **n. sp.**, *B. innocens* **n. sp.**

Vaillant, L. Quelques Poissons du Soudan francais, envoi de M. Chevalier. Bull. Mus. Paris, 1896, p. 133—135.

Sechs Arten in vier Gattungen werden aufgezählt.

Asien.

Alcock, A. Natural history nates from H. M. Indian Marine Survey Steamer „Investigator". Series II, No. 23. A supplementary list of the Marine Fishes of India, with descriptions of two new genera an eight new species. J. Asiat. Soc. Bengal, LXV, p. 301—338.

1. Beschreibung neuer Species. Scorpaenidae. *Scorpaena bucephalus* **n. sp.**, Malabar, *S. erostris* **n. sp.**, Ceylon, *Pterois macrura* **n. sp.**, Squamipinnes: *Holacanthus alternans* C. V. var. *meleagris* **n. var.**, Palk Straits. Ophidiidae: *Neobythites conjugator* **n. sp.**, Laccadiven. Pleuronectidae: *Baopsetta* **n. gen.**, *B. umbrarum* **n. sp.**, Colombo. Scopelidae: *Bathypterois atricolor* **n. sp.**, Laccadiven. Scopelarchina: *Scopelarchus* **n. gen.** *Sc. guentheri* **n. sp.** Indus-Delta. 2. Notizen über einige wahrscheinlich neue Formen: Spinacidae, Centroscyllium ornatum Alcock, Ophidiidae, Macruridae, Stomatidae. 3. Supplementliste der Fische von Indien: Scyllidae 1 G. 2 A. Spinacidae 1 G. 2 A. Rajidae 1 G. 1 A. Chimaeridae 2 G. Serranidae 3 G. 3 A. Squamipinnes 2 G. 2 A. Scorpaenidae 7 G. 12 A. Berycidae 5 G. 6 A. Scilaenidae 1 G. 1 A. Trichiuridae 1 G. 1 A. Acronuridae 1 G. 1 A. Carangidae 1 G. 1 A. Cyttidae 1 G. 1 A. Trachindae 5 G. 7 A. Pediculati 8 G. 13 A. Cottidae 2 G. 2 A. Cataphracti 2 G. 3 A. Pegasidae 1 G. 1 A. Gobiidae 3 G. 3 A. Trichonotidae 1 G. 1 A. Gadidae 1 G. 2 A. Ophidiidae 11 G. 23 A. Macruridae 2 G. 20 A. Ateleopodidae 1 G. 1 A. Pleuronectidae 14 G. 29 A. Sternoptichidae 5 G.

7 A. Scopelidae 8 G. 11 A. Stomiatidae 3 G. 4 A. Clupeidae 1 G. 1 A. Alepocephalidae 7 G. 10 A. Halosauridae 1 G. 6 A. Muraenidae 12 G. 15 A. Sclerodermi 2 G. 2 A.

Bartlett, E. Fishes of Borneo and adjacent islands, with notes. Sarawak Gazette, 1896, July, Sept., Oct., and Note-book Sarawak, No. 2, 1896, p. 92—99, 128—136, 148—154 u. 186—197.

Bean, T. H. u. B. A. Fishes collected at Bering and Copper Islands by Nikolai A. Grebnitzki and Leonhard Stejneger. P. U. S. Mus. XIX, p. 237—251.

Es werden genannt und kurz beschrieben: 45 Arten in 30 Gattungen

D i e s e l b e n. Notes on Fishes collected in Kamschatka and Japan by Leonhard Stejneger und Nikolai A. Grebnitzki, with a description of a new Blenny. P. U. S. Mus. XIX, p. 183—1192, Taf. XXXIV—XXXV.

Verf. machen darauf aufmerksam, dass Cottus taeniopterus Baur wahrscheinlich dasselbe ist wie C. platycephalus Pallas, ebenso Lumpenus fabricii Kroy. = L. anguillaris Pallas ist. Muraenoides maxillaris Bean ist gleich M. taenia Pallas. Bei Opisthocentrus finden Verf. eine grosse Variation in der Zahl der dorsalen Dornen. Eine neue Gattung *Pholidapus* **n. gen.** mit *P. grebnitzkii* **n. sp.** p. 389—391 wird beschrieben. 33 Arten in 21 Gattungen wurden auch genannt resp. beschrieben.

Boulenger, G. A. On freshwater Fishes from Smyrna. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVIII. p. 152—153.

Capoeta holmwoodii **n. sp.**, *Barbus lydianus* **n. sp.**, *Leuciscus smyrnaeus* **n. sp.**

Günther, A. Report on the collections of Reptiles, Batrachians, and Fishes made by Messrs. Potanin u. Berezowski in the Chinese Provinces Kansu and Sze-Chuen. Annuaire Ac. St. Petersb. 1896, p. 199—219, Taf. I u. II. Fische p. 209—219.

19 Arten in 14 Gattungen werden angeführt, beschrieben werden als neu: Onychostoma **n. gen.**, *O. laticeps* **n. sp.**, *Leucogobio* **n. sp.**, *L. herzensteini* **n. sp.**, *L. taeniatus* **n. sp.**, *Nemachilus berezewskii* **n. sp.**, *N. potanini* **n. sp.**

Kükenthal, W. Ergebnisse einer zoologischen Forschungsreise in den Molukken und Borneo. Abh. Senkenb. Ges. XXII.

Seite 9—11 Beobachtungen über das Fliegen der Fische: für die Fallschirmtheorie.

Perugia, A. Elenco dei Pesci raccolti dal Dott. Elio Modigliani nelle isole Mentawei. Ann. Mus. Genova (2) XVI, p. 47—54.

25 Arten in 19 Gattungen sind genannt und mit Bemerkungen versehen, *Tetraroge albomarginata* **n. sp.** wird beschrieben.

A u s t r a l i e n.

Boulenger, G. A. On a little-known Australien Fish (Threpterius maculosus Richardson). with remarks on the family Cirrhitidae. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVIII. p. 397—399.

Verf. giebt eine Neubeschreibung. Die Familie Cirrhitidae ist eine sehr künstliche, Cirrhites sollte zu den Serranidae gestellt werden, Chylodactylus zu den Sparidae, Chironemus, Threpterius, Latris sollten eine besondere Familie Latrididae bilden.

Douglas-Ogilby, J. A monograph of the Australian Marsipobranchi P. Linn. Soc. N. S. Wales XXI p. 388—426.

Verf. giebt Litteratur - Bestimmungstabellen und genaue Beschreibung der Arten und Gattungen.

Derselbe. Description of two new genera and species of Australian Fishes. P. Linn. Soc. N. S. Wales XXI p. 36—142.

Macrurhynchus **n. gen.**, *M. maroubrae* **n. sp.**, Zu dem Genus würden auch Petroscirtes tapeinosoma Bleeker, P. rhinorhynchus Bleeker und Aspidontus taeniatus Q. G. gehören. *Dermatopsis* **n. gen.** gehört zu den Brotuliden *D. macrodon* **n. sp.**

Derselbe. On a new genus and species of Fishes from Maroubra Bay. P. Linn. Soc. N. S. Wales XXI p. 23—25.

Apogonops **n. gen.** aberranter Apogonide *A. anomalus* **n. sp.** Vorderzähne fehlen.

Derselbe. A new family of Australian Fishes. P. Linn. Soc. N. S. Wales XXI p. 118—135.

Die neue Familie begreift in sich jene Fische, die sich von den Sphyraenidae und Atherinidae dadurch unterscheiden, dass die erste Dorsalflosse aus einem starren und zwei oder mehr biegsamen, aber nicht gegliederten Strahlen besteht, dass die mehr verlängerte Analflosse weit nach vorn rückt und dabei den After nach vorn schiebt und verursacht, dass die Bauchflossen thoracal werden. *Melanotaeniidae* **n. fam.** Es gehören dazu: Neoatherina Castl, Pseudomugil Kner, Rhombatractus Castel., Aida Castel., Melanotaenia Gill.

Gilbert, C. H. u. **Cramer, F.** Report on the Fishes dredged in deep water near the Hawaiian Islands, with descriptions and figures of twenty-three new species. P. U. S. Mus. XIX, p. 403—435, Taf. XXXVI—XLVIII.

Es werden beschrieben: Leptocephalidae. *Promyllantor alcocki* **n. sp.**, *Congermuraena aequorea* **n. sp.**, Aulopidae: *Chlorophthalmus proridens* **n. sp.** Myctophidae: *Diaphus urolampus* **n. sp.**, *D. chrysorhynchus* **n. sp.**, *Myctophum fibulatum* **n. sp.**, *Dasyscopelus pristilepis* **n. sp.**, *Neoscopelus macrolepidotus* Johnson. Maurolicidae: *Argyripnus* **n. gen.**, *A. ephippiatus* **n. sp.** Sternoptychidae: *Polyipnus spinosus* Gthr., *Sternoptyx diaphana* Hermann, *Melanostoma argyreum* **n. sp.** Scorpaenidae: *Scorpaena remigera* **n. sp.** Triglidae: *Pristedion hians* **n. sp.** Macruridae: *Coelorhynchus parallelus* Gthr. *C. gladius* **n. sp.**, *Coelocephalus* **n. gen.** *C. acipenserinus* **n. sp.**, *Macrurus ectenes* **n. sp.**, *M. propinquus* **n. sp.**, *M. holocentrus* **n. sp.**, *M. gibber* **n. sp.**, *Hymenocephalus anteracu·* **n. sp.**, *Trachonurus scutipellis* **n. sp.**, *Chalinura ctenomelas* **n. sp.**, *Optonurus atherodon* **n. sp.** Malacocephalus laevis Lowe. Pleuronectidae: *Pelacanichthys* **n. gen.**, *P. crumenalis* **n. sp.** Malthidae: *Malthopsis mitriger* **n. sp.**

Hutton, F. W. Notes on some New Zealand Fishes, with description of a new species. Tr. N. Zealand Inst. XXVIII, p. 314—318.

Notizen über 33 Arten in 28 Gattungen, mit einer Bestimmungstabelle der neuseeländischen Arten des Genus Galaxias Cuv. und der Beschreibung von *Crepidogaster simus* **n. sp.** Lyttelton Harbour.

Willey, A. Zoological observations in the South Pacific. I. On a new Amphioxus from the Louisiade Archipelago (Asymmetron caudatum n. sp.). Quart. J. Micr. Sci. XXXIX, p. 219—222, Taf. XIII.

Zietz, A. Pisces. Report on the Horn Expedition to Central-Australian. — II. Zoology, p. 410—411.

Nord-Amerika. — Mittel-Amerika.

Cox, U. O. A report upon the Fishes of South-western Minnesota. Rep. U. S. Fish Comm. f. 1894 p. 605—616.

Evermann, B. W. u. **Cox, U. O.** Report upon the Fishes of the Missouri River basin. Reep. U. S. Fish Comm. f. 1894, p. 325—429.

Evermann, B. W. u. **Kendall, W. C.** An annotat d list of the Fishes known from the State of Vermont. Rep. U. S. Fish Comm. f. 1894, p. 579—604.

Evermann, B. W. u. **Smith, H. M.** The White fishes of North America. Rep. U. S. Fish Comm. f. 1894, p. 283—324, Taf. XI —XXVIII.

Evermann, B. W. Description of a new species o Shad (Alosa alabamae) from Alabama. Rep. U. S. Fish Comm. f. 1895, p. 203 —205.

Evermann, B. W. u. **Cox, U. O.** The fishes of the Neuse River Basin. Bull. U. S. Fish Comm. f. 1895, p. 303—310.

Gefangen wurden 30 Species, die sich auf 12 Familien und 23 Gattungen vertheilten. Die Hälfte aller Arten gehörte zu den Centrarchidae und Cyprinidae. Bekannt aus der Gegend sind 55 Arten in 28 Gattungen.

Garman, S. Report on the Fishes collected by the Bahama Expedition, of the State University of Jowa, under Prof. C. C. Nutting, in 1893. Bull. Lab. Jowa, IV, p. 76—93, 4 Taf.

Goode, G. B. u. **Bean, T. H.** Oceanic Ichthyology: a treatise on the deep-sea and pelagic Fishes of the world, based chiefly upon the collections made by the steamers ,,Blake", ,,Albatros" and ,,Fish Hawk" in the North-western Atlantic. Special Bulletin, U. S. National Museum. Washington, 1895 [issued 1896], 4 to, XXXV u. 553 p., und Atlas mit 123 Taf. Auch als vol. XXII of Mem. Mus. Harvard.

Hay, O. P. On some collections of Fishes made in the Kankaku and Illinois Rivers. Publ. Field Col. Mus. I, p. 85—97.

1. Water valley, Lake County, Indiana 24 Arten in 17 Gattungen. 2. Momence, Illinois 29 Arten in 20 Gattungen. 3. Havanna, Illinois 29 Arten in 20 Gattungen. Meist mit kurzen Beschreibungen.

Jordan, D. S. u. Evermann, B. W. The Fishes of North and Middle America: a descriptive catalogue of the species of Fish-like Vertebrates found in the waters of Nord American, north of the Isthmus of Panama. Part I. Bull. U. S. Nat. Mus. No. 47, 1896, LX u. 1240 Seiten.

Das Werk berücksichtigt 148 Familien mit 522 Gattungen und 1627 Arten und ist reichlich mit Bestimmungstabellen versehen. S. syst. Theil.

Jordan, D. S. u. Starks, E. C. Description of a new species of Pipe-Fish (Siphostoma sinaloae) from Mazatlan. O. Calif. M. (2) VI p. 268. Steht Siphostoma arctum nahe.

Jordan, D. S. u. Evermann, B. W. A check-list of the Fishes and Fish-like Vertebrates of North and Middle America. Rep. U. S. Fish Comm. 1895 [1896], p. 207—684.

Kendall, W. C. Description of a new Stickleback, Gasterosteus gladiunculus, from the coast of Maine. P. U. S. Mus. XVIII, p. 623—624.

Meek, S. E. A list of Fishes and Mollusks collected in Arkansas and Indian Territory in 1894. Bull. U. S. Fish Comm. f. 1895, p. 341—349.

1. Western Arkansas and Eastern Indian Territory 58 Arten in 32 Gattungen. 2. The St. Francis River 61 Arten in 33 Gattungen. Die Gesammtzahl der Species 83.

Perugia, A. Sopra alcuni Pesci raccolti alle Antille dal Cap Guiseppe Capurro. Ann. Mus. Genova (2) XVI, p. 14—19.

Es werden 11 Arten in 11 Gattungen aufgezählt, *Serranus capurri* **n. sp.**, *Polynemus antillarum* **n. sp.**, *Sycydium punctatum* **n. sp.** werden beschrieben.

Rutter, C. Notes on freshwater Fishes of the Pacific Slope of North America. P. Calif. Ac. (2) VI, p. 245—267, fig.

1. On the sticklebacks of California, with special reference to their individual variations. Die Stichlinge der Westseite sind als 10 Sp. beschrieben, von denen 4 Synonyme von catophractus Pallas, 3 von microcephalus Giard sind. Die 10. Sp. trägt den Namen G. williamsoni Gir. Verf. findet, dass microcephalus und williamsoni eine Species sind, microcephalus kann nur den Werth einer Subspecies haben. 2. The fishes of Rio Yaqui, Sonora, with the description of a new genus of Siluridae. *Villarius* **n. sp.** steht Ameiurus nahe *V. pricei* **n. sp.** Das Genus hat haarartige Cirri an den Seiten. Es werden noch 6 Arten in ebensoviel Gattungen beschrieben. 3. Note on a collection of fishes made in streams near Cape San Lucas by Dr. Gustav Eisen: 10 Arten in 9 Gattungen. 4. Description of a new species of Characondon from Tepic, Mexico: *Characodon eiseni* **n. sp.**

Starks, E. C. List of Fishes collected at Port Ludlow, Washington. P. Calif. Ac. (2) VI, p. 549—562, Taf. LXXIV—LXXV.

5 neue Arten und 4, die bis dahin aus der Gegend nicht bekannt waren, wurden beschrieben. Im Ganzen sind es 49 Arten in 41 Gattungen, neu sind: *Icelinus strabo* **n. sp.**, *Artedius asperulus*, *Axyrias* **n. gen.**, *Axyrias harringtoni* **n. sp.**, *Pallasina aix* **n. sp.**, *Neoliparis fissuratus* **n. sp.**

Therese von Bayern u. Steindachner, F. Ueber einige Fischarten Mexico's und die Seen, in welchen sie vorkmmen. Denk. Ak. Wien, LXII, p. 517—530, Taf. I—III.

Es werden beschrieben: *Chirostoma humboldianum* Swains., *C. estor* Jord., *C. grandocule* **n. sp.**, *C. brede* **n. sp.** *Alganscea lacustris* **n. sp.** *A. tarascorum* **n. sp.** *Characodon luitpoldii* **n. sp.** Charodon ferrugineus. T. H. Bean.

Süd-Amerika.

Boulenger, G. A. Description of a new Siluroid Fish from the Organ Mountains, Brazil. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVIII p. 154.

Trichomycterus goeldii **n. sp.** steht punctatissimus Casteln. und knerii. Stdr. nahe.

Derselbe. On a collection of Fishes from the Riv. Paraguay Tr. Zool. Soc. London XIV p. 25—39, Taf. III—VIII.

Es werden 97 Arten in 51 Gattungen theils aufgenannt, theils beschrieben.

Goeldi, E. A. A Lepidosiren paradoxa descoborta na ilha de Marajó. Bol. Mus. Para. I, p. 438—443, with map.

Systematische Arbeiten ohne faunistische Begrenzung.

Blanchard, R. Sur le Vairon montagnard (Phoxinus laevis, var. montanus). Bull. Soc. zool. France, XXI, p. 155—156.

Betont, dass diese Varietät eine gute ist.

Collett, R. Le genre Cyclothene, Goode u. Bean. Bull. Soc. Zool. France XXI p. 94—97.

Cyclothona lusca Goode u. Bean ist identisch mit Gonostoma microdon Gthr. Daher hat die Art den Namen Cyclothona microdon Gthr. zu führen. Characterisirung der andern Gattungen der Sternoptychiden.

Derselbe. Description d'une espèce nouvelle p. 99—102.

Cyclothona grandis **n. sp.** São Miguel, Azoren. Es werden auch die Eier, die Type ist ein ♀, beschrieben.

Gill, T. Note on Plectroplites and Hypoplectrodes, genera of Serranoid Fishes. P. U. S. Mus. XVIII, p. 567—568.

Das Genus Plectroplites ist aufrecht zu erhalten. Verf. giebt die Synonymie, dasselbe muss mit Hypoplectrodes geschehen (G. Boulenger Cat. Pesc. Fish).

Derselbe. Lipophrys a substitute for Pholis. Amer. Natural. XXX. p. 498.

Verf. schlägt den Gattungsnamen *Liophrys* **n. n.** für Blennius pholis L. vor. Für die Familie führt er den Namen *Xiphidiidae* ein.

Gourret, P. Ichthyologie Marseillaise. Famille des Labroides. Ann. Mus. Marseille, Zool. IV, 1893, No. 3, 86 p., 7 Taf.

Günther, A. Description of two new species of Fishes (Mastacembelus and Barbus). Ann. Nat. Hist. (6) XVII, p. 397.

Mastacembelus shiranus **n. sp.** Shiré. *Barbus faoensis* **n. sp.** Fao am Persischen Meer.

Herzenstein, S. Ueber einige neue und seltene Fische des Zoologischen Museums der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Annuaire Ac. St. Petersburg. 1896, p. 1—14.

Es werden 11 Arten in 8 Gattungen beschrieben, von denen neu sind: *Gobius bothriorrhynchus* **n. sp.** Philippinen, *Neogunellus homacanthus* **n. sp.** St. Vincent, *N. microchirus* **n. sp.**, St. Vincent, *Monacanthus poljakowi* **n. sp.** Yokohama, *M. maximowiczi* **n. sp.** Hakodate, *Labrichthys macleayi* **n. sp.** *Coreoperca* **n. gen.** Percidarum steht Siniperca Gill. nahe. *C. herzi* **n. sp.** Corea, *Sotella maximowiczi* **n. sp.** Hakodate, *Nemalycodes* **n. gen.** Lycodidarum *N. grigorjewi* **n. sp.** Nowaja Zemlja.

Jordan, D. S. Note on Emmydrichthys vulcanus. Calif. Ac. (2) VI p. 563.

Der Fisch, der sehr selten ist, liegt im Sande vergraben und wird von den eingeborenen Fischern sehr wegen seiner giftigen Stacheln gefürchtet.

D e r s e l b e. Notes on Fishes, littele known or new to Science (Contributions to Biology from the Hopkins Seaside Laboratory No. 5) P. Calif. Ac. (2) 6 p. 201—244, Taf. XX—XLIII.

Zapora **n. gen.** *Z. silenus* **n. sp.** steht Icichthys nahe. Salmo *gairdneri crescentis* **n. subsp.** S. gairdneri *beardsleei* **n. subsp.** *Umbrina sinaloae* **n. sp.** (Autor Scofield). *Emmydrichthys vulcanus* **n. gen. n. sp.** (Autor Jordan u. Rutter). *Cottus annae* **n. sp.** (Autor Jordan u. Starks). *Cottus shasta* **n. sp.** (Autor Jordan u. Starks). *Oligocottus borealis* **n. sp.** (Autor Jordan u. Snyder). *Eleotris abacurus* **n. sp.** (Autor Jordan u. Gilbert). *Clevelandia rosae* **n. n.** für Cl. *longipinnis* Eig. u. Eig. *Chasmodes jenkinsi* **n. sp.** (Autor Jordan u. Evermann). *Sebastodes eigenmanni* **n. sp.** (Aut. Cramer). *S. darwini* **n. sp.** (Aut. Cramer). *S. gilberti* **n. sp.** (Aut. Cramer). Im Ganzen sind 39 Arten in 30 Gattungen beschrieben und vielfach auch abgebildet.

Katuric, M. Ihtijološke-erbetološke bilješke. Glasnik Naravosl. druzt. VIII, p. 115—116.

Lankester, E. R. On the Lepidosiren of Paraguay, and on the external charakters of Lepidosiren and Protopterus. Tr. Zool. Soc. London, XIV, p. 11—24, 4 Txtfig., Taf. II.

Verf. will gute und genaue Abbildungen mit Beschreibung geben, da solche noch nicht existiren. Er giebt auch Abbildungen der Schuppen von Ceratodus forsteri Krefft, Protopterus annecteus Owen und Lepidosiren.

Loennberg, E. Linnean type-specimens of Birds, Reptiles, Batrachians, and Fishes. Bih. Svenska Ak. XXII, No. 1, 45 p.

Fische p. 21—32. Die Typen von Linné mit ihren jetzigen Namen.

Nikolski, A. Acipenser stenorrhynchus, n. sp. Annuaire Ac. St. Petersb. 1896, p. 400—405.

Die neue Art und eine neue Varietät derselben: *Acipenser stenorrhynchus* v. *baicalensis* **n. var.** werden beschrieben.

Scharff, R. F. A supposed land-locked Salmon. Irish Natural. V, p. 16—17.

Seale, A. Note on Deltistes, a new genus of Catostomoid Fishes. P. Calif. Ac. (2) VI p. 269.

Deltistes **n. gen.** für Chasmistes luıatus Cope. Catostemus fecundus Cope gehört zu Chasmistes und Lipomyzon Cope kann von Chasmistes nicht getrennt werden. Mit einer Bestimmungstabelle des Genus Chasmistes.

Smith, H. M. Notes on an investigation of the Menhaden fishery in 1894, with special reference to the food-fishes taken. Bull. U. S. Fish Comm. f. 1895, p. 285—302.

Brevoortia tyrannus.

Smitt, F. A. On the habitat of Gobius elapoides Gthr. Ann. Nat. Hist. (6) XVIII, p. 196.

Verf. berichtet von einem Exemplar des Museums in Upsala, das bei St. John's Insel, 90 Meilen von Hongkong, gefangen wurde.

Stead, F. B. Note on a specimen of Echinorhinus spinosus J. Mar. Biol. Ass. (2) IV, p. 264—265.

Steindachner, F. Bericht über die während der Reise S. M. S. „Aurora" von Dr. C. Ritter von Miroszewski in den Jahren 1895 u. 1896 gesammelten Fische. Ann. Hofmus. Wien, XI, p. 197—230, 1 Taf.

1. Fische von Kobe, Hiogo, Nagasaki, 82 Arten in 68 Gattungen, davon *Cocotropus pottii* **n. sp.** *Solea* (*Achirus*) *kobensis* **n. sp.** *Muraena mieroszewskii* **n. sp.** 2. Fische von Bangkok, 10 Arten in 9 Gattungen. 3. Fische aus der Irawadi-Mündung bei Rangun, 10 Arten in 8 Gattungen davon *Carcharias* (*Prionodon*) *siamesis* **n. sp.** Von allen Arten längere oder kürzere Beschreibungen.

D e r s e l b e. Ueber zwei neue Chirostoma-Arten aus Chile. Ann. Hofmus. Wien, XI, p. 231—232.

Chirostoma mauleanum **n. sp.** *C. itatanum* **n. sp.**

Vaillant, L. Note sur l'oeuvre ichthyologique de C. A. Lesueur. Bull. Soc. Philom. (8) VIII, p. 15—32.

D e r s e l b e. Essai monographique sur les Silures du genre Synodontis. Suite et fin. Arch. Mus. Paris (3) VIII, p. 87—178, Taf. IX—XIV.

Der erste Theil behandelt die Klassification und die Geschichte, die Bestimmungstabellen und die geogr. Verbreitung, der zweite Theil die Beschreibung der Arten. Es wurden 26 Arten beschrieben.

Fossile Fische.

Alessandri, G. de. Ricerche sui Pesci fossili di Parana (Rep. Argentina). Atti Acc. Torino XXXI, p. 715—729, 1 Taf.

D e r s e l b e. Avanzi di Oxyrhina hastalis nel Miocene di Alba. Atti Soc. Ital. XXXVI, p. 263—269, 1 Taf.

Ammon, L. von. Ueber neue Stücke von Ischyodus. Ber. Ver. Regensburg, V, p. 253—263, Taf. V—VI.

Angelis d'Ossat, G. de. Addizioni alla Ittiofauna fossile del Monte Titano. Riv. ital. Pal. II, p. 250—257.

D e r s e l b e. Il Trigonodon oweni, E. Sism. e l'Umbrina pecchiolii ? Lawl., nel miocene di Sardegna. Riv. ital. Pal. II, p. 100—101.

Bonomi, J. Contributo alla conoscenza dell' Ittiofauna miocenica die Mondaino. Riv. ital. Pal. II. p. 199—239, Taf. V.

Claypole, E. W. On the structure of the teeth of the Devonian Cladodont Sharks. P, Amer. Micr. Soc. XVI. 1895, p. 191—195, 4 Taf.

D e r s e l b e. A new Titanichthys. Amer. Geol. XVII. p. 166—169, Taf. X.

D e r s e l b e. Dinichthys prentis clarki. Amer. Geol. XVIII. p. 199—201, Taf. VII.

D e r s e l b e. The ancestry of the Upper Devonian Placoderms of Ohio. Amer. Geol. XVII. p. 349—360.

Eastmann, C. R. Remarks on Petalodus alleghaniensis Leidy. J. Geol. IV. p. 174—176.

D e r s e l b e. Preliminary note on the relations of certain body-plates in the Dinichthyids. Amer. J. Sci. (4) II, p. 46—50.

Fraas, E. Neue Selachier-Reste aus dem oberen Lias von Holzmaden in Württemberg. Jahresh. Ver. Württemb. LII, p. 1—25, Taf. 1—II.

1. Hybodus hauffianus E. Fraas p. 1—18. Familie ist eine Gruppe der Selachier aus dem mesozoischen Zeitalter, Vorläufer finden sich in Carbon (Cladodus); in der oberen Kreide wird durch die Gattung Synchodus der Anschluss an die recenten Cestracionten gebildet. 2. *Palaeospinax smith woodwardii* E. Fraas **n. sp.** Die meisten Vergleichspunkte bietet Scymnus.

Fritsch, A. Ueber neue Wirbelthiere aus der Permformation Böhmens, nebst einer Uebersicht der aus derselben bekannt gewordenen Arten. S. B. Böhmisch. Ges. 1895, No. LII, 17 Seiten.

Neue Fische werden nicht beschrieben, sondern nur p. 12—15 ein Verzeichniss der gefundenen Arten gegeben.

Gattl, M. A. Il Chondrostoma genei, Bp., nella Provincia di Teramo Boll. Soc. Rom. Zool. V, p. 221—217.

Gill, T. Note on the Devonian Palaeospondylus. Science (2) IV, p. 10—11.

Glangeaud, P. Les Poissons et les Reptiles du Jurassique des environs de Poitiers, d'Angouleme, et de la Rochelle. Bull. Soc. geol. France (3) XXIV, p. 155—171, Taf. IV—V.

Jaekel, O. Chimaeriden-Eier aus dem unteren Dogger von Heiningen in Württemberg. Zeitschr. Deutsch. geol. Ges. XLVIII, p. 691.

Die Eier zeigen mit denen des lebenden Callorhynchus antarcticus die vollständigste Uebereinstimmung. Da die Zähne aber nicht übereinstimmen, so ergiebt sich, dass sogar sehr sonderbar gestaltete

Eier sich an der phyletischen Umbildung der Thierformen nicht betheiligt haben.

Lindström, G. On remains of a Cyathaspis from the Silurian strata of Gotland. Bih. Svenska Ak. XXI, No. 3, 15 p., 2 Txtfig., 2 Taf.

Zwei Schilder und einige Fragmente von Schuppen. Beschreibung der Reste und eines Dünnschliffes.

Priem, F. Sur des dents de Poissons du Crétacé Supérieur de France Bull. Soc. geol. France (3) XXIV, p. 288—295, Taf. IX.

Derselbe. Sur les Poissons de la Craie phosphatée des environs de Péronne. Bull. Soc. geol. France (3) XXIV, p. 9—23, Taf. I u. II.

Redlich, K. A. Ein Ptychoduszahn (Ptychodus granulosus n. sp.) in Wiener Sandstein von Hütteldorf. Jahrb. geol. Reichsanst. XLV, p. 219—224, 1 Textfig.

Beschreibung des Zahns und Discussion der Schichtenzugehörigkeit.

Reis, O. M. Ueber Acanthodes bronni Agassiz. Morphol. Arbeit. VI, p. 143—220, figg., 2 Taf.

Rohon, J. V. Weitere Mittheilungen über die Gattung Thyestes. Bull. Ac. St. Petersb. (5) IV, p. 223—235, I Taf.

Verf. behandelt 1. das untere Kopfschild, 2. die knöchernen Hautplatten des Rumpfes, 3. den histologischen Bau, 4. das innere Kopfskelet oder Priomordialkranium. Was den histol. Bau betrifft, so konnten in den Platten Knochenzellen konstatirt werden. Die Unterschiede im mikr. Bau sprechen für eine besondere Familie Thyestidae.

Sauvage, H. E. Les Ischyodus des Terrains Jurassiques Superieurs du Boulonnais. Bull. Soc. geol. France (3) XXIV, p. 456—465, Taf. XXI u. XXII.

Storms, R. Quatrième Note sur les Poissons de l'argile Rupelienne. Bull. Soc. Belge Geol. VIII, p. 260—262.

Derselbe. Sur un Cybium nouveau du Terrain Bruxellien (Cybium proosti). Bull. Soc. Belge Geol. IX, p. 160—162.

Traquair, R. H. The extinct Vertebrata of the Moray Firth Area. Appendix to J. A. Harvie-Brown u. T. E. Buckley's Vertebrate Fauna of the Moray Basin. Edinburgh, 1896, p. 235—285, Taf. I—VIII.

Woodward, A. S. Note on the affinities of the English Wealden Fish-fauna. Geol. Mag. (2) Dec. IV, III, p. 69—71.

Verf. giebt eine Liste der 9 aus dem Englischen Waalden bekannten Fische, die sich im British Museum befinden, charakterisirt einige und spricht über ihre Herkunft.

Derselbe. Notes on the collection of fossil Fishes from the Upper Lias of Ilminster in the Bath Museum. P. Bath Club, VIII, p. 233—242, figg.

Derselbe. On the fossil Fishes of the Upper Lias of Whitby. Part I. P. Yorksh. geol. Soc. (2) XIII, p. 25—42, Taf. III—V.

Derselbe. On some remains of the Pycnodont Fish, Mesturus, discovered by Alfred N. Leeds, Esq., in the Oxford Clay of Petersborough. Ann. Nat. Hist. (6) XVII, p. 1—15, Taf. I—III.

1. Cranium. 2. Jaws and Fascial Bones. 3. Dentition. 4. Opercular and Branchiastegal Apparatus. 5. Appendicular Skeleton.

6. Squamation. Die Lage der Deckenknochen des Craniums ist festgelegt, ebenso die wahre Natur des Opercular-Apparates.

Derselbe. On some extinct Fishes of the Teleostean family Gonorhynchidae. P. Z. S. 1896, p. 500—504, Taf. XVIII.

Verf. beschäftigt sich mit den Eocenen Arten der Familie Gonorhynchidae, die den recenten äusserst nahe stehen, es sind die Arten Notogoneus oscultus Cope, N. squamosus Blaind., N. cuvieri Ag.

Neue Genera, Subgenera, Species, Varietates.

Acanthopteri.

Percidae. *Asperina* **n. gen.** *A. improvisa* **n. sp.** **Ostroumoff,** Zool. Anz. XIX p. 30, *Claricola* **n. gen.** auf *Etheostoma juliae* Meek **Jordan** u. **Evermann,** Fish N. Am. I p. 1093, *Copelandellus* **n. gen.** auf *Etheostoma quiescens* Jord. **Jordan** u. **Evermann,** Fish N. Am. I p. 1100, *Nivicola* **n. subgen.** auf *Etheost. boreale* Jord. **Jordan** u. **Evermann,** Fish N. Am. I p. 1082, *Rafinesquiellus* **n. subgen.** auf *Eth. pottsii* Gir. **Jordan** u. **Evermann,** Fish N. Am. I p. 1082, *Psychomaster* **n. g.** auf *E. tuscumbia* Gilb. u. Swain. **Jordan** u. **Evermann,** Fish N. Am. I p. 1099, *Swainia* **n. subgen.** auf *Eth. squamatum* Gilb. u. Swain. p. 1040, *Torrentaria* **n. subgen.** auf *Eth. sagitta* Jord. u. Swains. p. 1080, *Ulocentra gilberti* **n. sp.** **Jordan** u. **Evermann,** Fish N. Am. I p. 1049.

Se ranidae. *Apogonops* **n. gen.** *A. anomalus* **n. sp.** N. S. Wales **Douglas-Ogilby,** P. Linn. Soc. N. S. W. XXI p. 23, 24, *Archoperca* **n. subgen.** auf *Mycteroperca boulengeri* Jord. u. Starks **Jordan** u. **Evermann,** Fish N. Am. I p. 1171, *Centropomus constantinus* **n. sp.** Bahia Jord. u. Everm. p. 1125, *Coreoperca* **n. gen.,** *C. herzi* **n. sp.** **Herzenstein,** Ann. Ac. St. Petersb. 1896 p. 11, *Enneistus* **n. subgen.** auf *Bodianus acanthistius* Gilb. Jord. u. Everm. p. 1147, *Hypoclydonia* **n. gen.** *H. bella* **n. sp.** Florida **Goode** u. **Beau,** Ocean. Ichthyol. p. 236, *Hypoplectrodes* Gill. mu s für *Gilbertia* Jord. u. Eig. gebraucht werden **Gill,** P. U. S. Mus. XVIII p. 568. *Oxyanthias* **n. gen.** auf *Holantias martinicensis* Guich. Jord. u. Ever. p. 1227. *Plectroplites* Gill muss für *Ctenolates* Gthr. gebraucht werden **Gill,** P. U. S. Mus. XVIII p. 567. *Serranus capurri* **n. sp.** Martinique, **Perugia,** Ann. Mus. Genov. (2) XVI p. 15. *Xystoperca* **n. subgen.** auf *Myctoperca pardalis* Gilb. Jord. u. Everm. p. 1181.

Squamipinnes. *Holacanthus alternans* v. *meleagris* **n. var.** Palk. Straits, Ind. Ocean, **Alcock,** J. Asiat. Soc. Bengal LXV p. 303.

Scorpaenidae. *Scorpaena cristulata* **n. sp.,** *S. agassizii* **n. sp.** **Goode** u. **Bean** Ocean. Ichthyol. p. 246, 247, *S. echinata* **n. sp.** Bay v. Biscaya **Koehler,** Ann. Univ. Lyon XXVI p. 478, 524, *S. bucephalus* **n. sp.** Malabar u. Coromandelküste, *S. erostris* **n. sp.** Ceylon **Alcock,** J. Asiat. Soc. Beng. LXV p. 302, *S. remigera* **n. sp.** Hawai **Gilbert** u. **Cramer,** P. U. S. Mus. XIX p. 418. *Coccotropus pottii* **n. sp.** Japan **Steindachner,** Ann. Wien Hofmus. XI p. 203. *Helicolenus* **n. gen.** auf *Sebastes dactylopterus* De la Roche, *H. maderensis* **n. sp.** Madeira **Goode** u. **Beau** Ocean. Ichthyol. p. 248, 250. *Pontinus rathbuni* **n. sp.** *P. macrolepis* **n. sp.,** *P. longipinis* **n. sp.** N. W. Atlant. Ocean **Goode** u, **Bean**

Ocean. Ichthyol. p. 245, 257, 258. *Pterois macrura* **n. sp.** Malabarküste **Alcock,** J. Asiat. Soc. Bengal LXV p. 303. *Tetraroge albomarginata* **n. sp.** Mentawei **Perugia,** Ann. Mus. Genov. (2) XVI p. 51.

Berycidae. *Stephanoberyx gillii* **n. sp.** N. W. Atlant. Oc. **Goode** u. **Bean,** Ocean. Ichthyol. p. 187.

Bathyclupeidae. *Bathyclupeidae* **n. fam.** nahe *Berycidae* **Goode** u. **Bean,** Ocean. Ichthyol. p. 190. *Bathyclupea argentina* **n. sp.** N. W. Atlant. Oc. **Goode** u. **Bean,** Ocean. Ichthyol. p. 190.

Anomalopidae. *Anomalopidae* **n. fam.** auf *Anomalops* Kner. **Gill** in Goode u. Bean Ocean. Ichthyol. p. 190.

Polynemidae. *Polynemus antillarum* **n. sp.** Martinique **Perugia,** Ann. Mus. Genov. (2) XVI p. 16.

Trichiuridae. *Benthodesmus atlanticus* **n. sp.** N. W. Atlant. Ocean **Goode** u. **Bean** Ocean. Ichthyol. p. 205.

Carangidae. *Trachynotus goodei* **n. sp.** Florida **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. I p. 943.

Cyttidae. *Cyttus hololepis* **n. sp.** Yucatan **Goode** u. **Bean,** Ocean. Ichthyol. p. 225.

Scombridae. *Bipinnula* **n. gen.** auf *Thyrsitops violaceus* Bean **Jordan** u. **Evermann,** First. N. Am. I. p. 878. *Cymbium proosti* **n. sp.** foss. Brüsseler Tertiär **Storms** Bull. Soc. Belge Geol. IX p. 160. *Dicrotus parvipinnis* **n. sp.** N. W. Atlant. Ocean **Goode** u. **Bean** Ocean. Ichthyol. I. p. 201. *Steinegeria* **n. gen.,** *S. rubescens* **n. sp.** Pensacola, Florida **Jordan** u. **Evermann,** Fish N. Am. p. 960, 961.

Pediculati. *Antennarius nuttingii* **n. sp.** Florida, *A. radiosus* **n. sp.** Bahama **Garman** Bull. Lab. Jowa p. 83, 85. *Caulophryne* **n. gen.** *C. jordani* **n. sp.** **Goode** u. **Bean** Ocean. Ichthyol. I p. 496. *Chaunax nuttingii* **n. sp.** Florida **Garman** Bull. Lab. Jowa IV p. 86. *Halieutichthys carribaeus* **n. sp.** Barbados **Garman** Bull. Lab. Jowa IV p. 87. *Malthopsis* **n. gen.** nahe *Malthe. M. mitriger* **n. sp.** Hawai **Gilbert** u. **Cramer** P. U. S. Mus. XIX p. 434.

Cottidae. *Artedius asperulus* **n. sp.** Port Ludlow, P. Calif. Ac. (2) VI p. 553. *Axyrias* **n. gen.,** *A. harringtoni* **n. sp.** Pt. Ludl w **Starks** P. Calif. Ac. (2) VI p. 551. *Icelinus strebo* **n. sp.** Pt. Ludlow **Starks** P. Calif. Ac. (2) VI p. 551. *Peristedion gracile* **n. sp.** Golf v. Mexico **Goode** u. **Bean** Ocean. Ichthyol. p. 473, *P. hians* **n. sp.** Hawai **Gilbert** u. **Cramer** P. U. S. Mus. XIX p. 419.

Cataphracti. *Pallasina aix* **n. sp.** Pt. Ludlow **Starks** P. Calif. Ac. (2) VI p. 558.

Discoboli. *Hilgendorfia* **n. gen.** auf *Paraliparis membranaceus* Gthr. **Goode** u. **Bean** Ocean. Ichthyol. p. 280. *Neoliparis fissuratus* **n. sp.** Pt. Ludlow **Starks** P. Calif. Ac. (2) VI p. 560. *Paraliparis copei* **n. sp.** N. W. Atlant. Oc. **Goode** u. **Bean** Ocean. Ichthyol. p. 279.

Gobiidae. *Callionymus himenotophorus* **n. sp.** N. W. Atl. Oc. **Goode** u. **Bean** Ocean. Ichthyol. p. 296. *Eleotris larapintae* **n. sp.** Centr. Australien **Zietz** Rep. Horn Exped. II p. 179. *Gobius bothriorrhynchus* **n. sp.** Philippinen **Herzenstein** Ann. Ac. St. Petersb. 1896 p. 3, *G. hilgendorfi* **n. sp.** Kingani Fl. Ost-Africa **Pfeffer** Fische O t-Afrika p. 5, *G. ereminis* **n. sp.** Cent. Austral. **Zietz** Rep. Horn Exped. II p. 180, *G. eigenmanni* **n. sp.** Kay West **Garman**

Bull. Lab. Jowa p. 88. *Sicydium punctatum* **n. sp.** Martinique **Perugia** Ann. Mus. Genov. (2) XVI p. 18.

Blenniidae. *Lipophrys* **n. gen.** auf *Blennius pholis* L. **Gill**, Amer. Natur. XXX p. 498. *Macrurrhynchus* **n. gen.**, *M. maroubrae* **n. sp.** N. S. Wales **Douglas-Ogilby** P. L. Soc. N. S. Wales XXI p. 136—137. *Neogunellus homacanthus* **n. sp.**, *N. microchirus* **n. sp.** St. Vincent **Herzenstein** Ann. Ac. St. Petersb. 1896 p. 5—7. *Pholidapus* **n. gen.** nahe *Pholis* *Ph. grebnitzkii* **n. sp.** **Bean** P. U. S. Mus. XIX p. 390.

Mastacembelidae. *Mastacembelus congicus* **n. sp.** Congo **Boulenger** Ann. Mag. Nat. H. (6) XVII p. 311. *M. shiranus* **n. sp.** Shiré Fl. O. Africa **Günther** Ann. Mag. N. H. (6) p. 397.

Atherinidae. *Chirostoma mauleanum* **n. sp.**, *C. itatanum* **n. sp.** Chili **Steindachner** Ann. Wien Hofmus. XI p. 231—232, *C. bartoni* **n. sp.** Mexico **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. I p. 793. *Eurystole* **n. gen.** auf *Atherinella eriarcha* Lord. u. Gilb. **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. I p. 802. *Kirtlandia* **n. gen.** auf *Atherinella eriarcha* Jord. u. Gilb. **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. I p. 794. *Lethostole* **n. gen.** auf *Chirostoma estor* Jord. **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. I p. 794. *Nematocentris tatei* **n. sp.**, *N. winneckei* **n. sp.** Centr. Austral. **Zietz** Rep. Horn Exped. II p. 178, 179.

Melanotaenidae **n. fam.** für einige aberrante Gattungen der *Atherinidae* **Douglas-Ogilby** P. Linn. Soc. N. S. Wales XXI p. 120.

Mugilidae. *Mugil thoburni* **n. sp.** Central Amer. W. **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. I p. 812.

Gasterosteidae. *Gasterosteus gladiunculus* **n. sp.** Maine **Kendall** P. U. S. Mus. XVIII p. 623.

Gobiesocidae. *Crepidogaster simus* **n. sp.** Neu Seeland **Hutton** Pr. N. Zeal. Inst. XXVIII p. 316.

Labyrinthici. *Ctenopoma gabonense* **n. sp.**, *C. nanum* **n. sp.** Gaboon, *C. kingsleyae* **n. sp.** Ogowe **Günther** Ann. Mag. N. H. (6) XVII p. 269—270, *C. weeksii* **n. sp.** Congo **Boulenger** Ann. Mag. N. Hist. (6) XVII p. 310.

Nothacanthidae. *Gigliolia* **n. gen.**, *G. moseleyi* **n. sp.** **Goode** u. **Bean** Ocean. Ichthyol. p. 169. *Macdonaldia* **n. gen.** auf *Notacanthus rostratus.* Coll. **Goode** u. **Bean** Ocean. Ichthyol. p. 171.

Pharyngognathi.

Labridae. *Labrichthys macleayi* **n. sp.** Vincent **Herzenstein** Ann. St. Petersb. 1896 p. 10. *Protautoga longidens* **n. sp.** (foss.) **Parana** Alessandri Atti Acc. Torino XXXI p. 729.

Chromides. *Chromis ogowensis* **n. sp.** Ogowa **Günther** Ann. Mag. N. H. (6) XVII p. 271, *C. jallae* **n. sp.** Zambesi **Boulenger** Boll. Mus. Torino XI p. 260. *Ctenochromis sauvagei* **n. sp.** Victorya Nianza **Pfeffer** Fische D. O. Afr. p. 15. *Hemichromis serranus* **n. sp.** *H. gigliolii* **n. sp.** O. Africa **Pfeffer** Fische D. O.-Afr. p. 23, 24., *H. jalae* **n. sp.** Zambesi **Boulenger** Bull. Mus. Torino. *Pelmatochromis güntheri* **n. sp.** Congo **Boulenger** Ann. Mag. N. H. (6) XVII p. 310.

Anacanthini.

Lycodidae. *Lycodes zoarchus* **n. sp.** N. Scotia **Goode** u. **Bean** Ocean. Ichthyol. p. 308, *L. terrae-novae* **n. sp.** Neufoundland **Collett** Pois. Hirond. p. 55.

Gadidae. *Laemonema melanurum* **n. sp.** N. W. Atl. Ocean **Goode** u. **Bean** Ocean. Ichthyol. p. 363, *Lotella maximoviczi* **n. sp.** Japan **Herzenstein** Ann. St. Petersb. 1896 p. 13. *Phycis cirratus* **n. sp.** Mexico **Goode** u. **Bean** Ocean. Ichthyol. p. 358.

Ophidiidae. *Alcockia* **n. gen.** auf *Porogadus rostratus* Gthr. **Goode** u. **Bean** Ocean. Ichthyol. p. 329. *Bassogigas* **n. gen.** *B. gillii* **n. sp.** Delaware **Goode** u. **Bean** p. 328. *Benthocometes* **n. gen.** auf *Neobythites robustus* Goode u. Bean p. 327. *Celema* **n. gen.** auf *Porogadus nudus* Vaill. **Goode** u. **Bean** p. 329. *Dermatopsis* **n. gen.** nahe *Dinematichthys.* *D. macrodon* **n. sp.** **Douglas-Ogilby** P. Linn. Soc. N. S. Wales XXI p. 138—140. *Dermatorus melampelus* **n. sp.** Laccadiven **Alcock** J. Asiat. Soc. Bengal LXV p. 305. *Dicromita* **n. gen.** *D. agassizii* **n. sp.** Granada **Goode** u. **Bean** p. 319. *Moebia* **n. gen.** auf *Bathynectes gracilis* Gthr. **Goode** u. **Bean** p. 331. *Neobythis conjugator* **n. sp.** Ceylon **Alcock** J. Asiat. Soc. Bengal LXV p. 304. *Penopus* **n. gen.** nahe *Porogadus.* *P. macdonaldi* **n. sp.** Goode u. Bean b. 335, 336.

Macruridae. *Abyssicola* **n. gen.** auf *Macrurus macrochir* Gthr. **Goode** u. **Bean.** *Chalinura brevibarbus* **n. sp.** N.W. Atlant. Ocean **Goode** u. **Bean** p. 345, *C. ctenomelas* **n. sp.** Hawai **Gilbert** u. **Cramer** P. U. S. Mus. XIX p. 430. *Coelocephalus* **n. gen.** *C. acipenserinus* **n. sp.** Hawai **Gilbert** u. **Cramer** P. U. S. Mus. XIX p. 422. *Coelorhynchus gladius* **n. sp.** Hawai **Gilbert** u. **Cramer** P. U. S. Mus. XIX p. 421. *Hymenocephalus antraeus* **n, sp.** Hawai **Gilbert** u. **Cramer** P. U. S. Mus. XIX p. 428. *Macrurus hirundo* **n. sp.** Azoren **Collett** Poiss. Hirondelle, *M. labiatus* **n. sp.** , *M. caudani* **n. sp.** Golf von Biscaya **Koehler** Ann. Univ. Lyon XXVI p. 497—500, *M. heterolepis* Alcock = *M. cavernosus* Good. u. Bean **Alcock** J. Asiat. Soc. Bengal LXV p. 309. *Macrurus ectenes* **n. sp.** *M. propinquus* **n. sp.** *M. holocentrus* **n. sp.** *M. gibber* **n. sp.** Hawai **Gilbert** u. **Cramer** P. U. S. Mus. XIX p. 423—426. *Moseleya* **n. gen.** auf *Macrurus longifilis* Gthr. **Goode** u. **Bean** p. 417. *Optonurus atherodon* **n. sp.** Hawai **Gilbert** u. **Cramer** P. U. S. Mus. XIX p. 431. *Trachonurus sentipellis* **n. sp.** Hawai **Gilbert** u. **Cramer** P. U. S. Mus. XIX p. 429. *Steindachneria* **n. gen.** *S. argentea* **n. sp.** Golf v. Mexico **Goode** u. **Bean** p. 419.

Pleuronectidae. *Boopsetta* **n. gen.** nahe *Pleuronectes.* *B. umbrarum* **n. sp.** Colombo **Alcock** J. Asiat. Soc. Bengal LXV p. 305, *Palometa* **n. subgen.** auf *Rhombus palometa* Jord. u. Bollm., **Jordan u. Evermann,** Fish N. Am. I p. 966. *Pelecanichthys* **n. gen.** *P. crumenalis* **n. sp.** Hawai **Gilbert u. Cramer** P. U. S. Mus. XIX p. 432—433. *Solea kobensis* **n. sp.** Japan **Steindachner** Ann. Wien. Hofmus. XI p. 218.

Physostomi.

Siluridae. *Clarias walkeri* **n. sp.** **Günther** Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVII p. 274. *C. smithi* **n. sp.** Somaliland **Günther** P. Z. Soc. 1896. p. 219. *C. dolloi* **n. sp.** Congo **Boulenger** Ann. Mag. N. H. (6) XVIII p. 311. *C. microphthalmus* **n. sp.** *C. güntheri* **n. sp.** **Pfeffer,** Fische D. O. Afrika p. 28. *Eutropius möbiusii* **n. sp.** Kingani Ost-Africa **Pfeffer** Fische D. O. Afr. p. 30. *Haustor*

n. subgen. auf *Amiurus catus* L. **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. I p. 137. *Plotosus argenteus* **n. sp.** Australien **Zietz** Rep. Horn Exped. II p. 410. *Rabidus* **n. subgen.** auf *Noturus furiosus* Jord. u. Meek **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. I p. 146. *Schilbe emini* **n. sp.** Unyamwesi **Pfeffer** Zische D. O.-Afr. p. 32. *Synodontis geledensis* **n. sp.** *S. smithi* **n. sp.** Somaliland **Günther** P. Z. S. 1896. p. 220—222. *S. leopardus* **n. sp.** Korogwe **Pfeffer** Fische D. O.-Afr. p. 35. *Trichomycterus goeldii* **n. sp.** Rio de Janeiro **Boulenger** Ann. Mag. Nat. H. (6) XVIII p. 154. *Villarius* **n. gen.** *V. pricei* **n. sp. Rutter** P. Calif. Ac. (2) VI p. 256.

Scopelidae. *Aethoprora* **n. gen.** auf *Scopelus metoplocampus* Cocco. *Ae. lucida* **n. sp.** *Ae. effulgeus* **n. sp.** N. W. Atlant. Oc. **Goode** u. **Bean** p. 86—87. *Anapterus macrocephalus* **n. sp.** (foss.) Italien **Bonomi** Riv. ital. Pal. II p. 222. *Bathylaco* **n. gen.** nahe *Saurus* Cuv., *B. nigricans* **n. sp.** Santa Cruz **Goode** u. **Bean** Ocean. Ichthyol. p. 57. *Bathypterois atricolor* **n. sp.** Laccadiven **Alcock** J. Asiat. S. Beng. LXV p. 306. *Benthosema* **n. gen.** auf *Scopelus mülleri* Gen. **Goode** u. **Bean** Ocean. Ichthyol. p. 75. *Chlorophthalmus proridens* **n. sp.** Hawai **Gilbert** u. **Kramer** P. U. S. Mus. XIX p. 406, *Ch. truculentus* **n. sp.** Barbadoes **Goode** u. **Bean** Ocean. Ichthyol. p. 61. *Collettia* **n. gen.** auf *Scopelus rafinesquii* Cocco **Goode** u. **Bean** p. 88. *Dasyscopelus pristilepis* **n. sp.** Hawai **Gilbert** u. **Cramer** P. U. S. Mus. XIX p. 412. *Diaphus urolampus* **n. sp.** *D. chrysorhynchus* **n. sp.** Hawai **Gilbert** u. **Cramer** P. U. S. Mus. XIX p. 408—409. *Lampanyctus alatus* **n. sp.** *L. guentheri* **n. sp.** *L. g mmifer* **n. sp.** *L. lacerta* **n. sp.** N. W. Atlant. Ocean **Goode** u. **Bean** Ocean. Ichthyol. p. 79—81. *Lempadena* **n. gen.** *L. speculigera* **n. sp.** N. W. Atlant. Ocean. **Goode** u. **Bean** p. 85. *Nanobrachium macdonaldi* **n. sp.** N. W. Atlant. Oc. **Goode** u. **Bean** p. 94. *Notoscopelus quercinus* **n. sp.** *N. margaritiferus* **n. sp.** *N. castaneus* **n. sp.** N. W. Atlant. Oc. p. 83—84. *Scopelarchus* **n. gen.** *S. güntheri* **n. sp.** Indus-Delta **Alcock** J. Asiat. Soc. Bengal LXV p. 307. *S. remiger* **n. sp. Goode** u. **Bean** Oc. Ichthyol. p. 72—74. *S. fibulatum* **n. sp.** Hawai **Gilbert** u. **Cramer** P. U. S. Mus. XIX p. 411.

Cyprinidae. *Azteca* **n. subgen.** auf *Notropis aztecus* Woolm. **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. p. 258. *Barbus faoensis* **n. sp. Günther** Ann. Mag. N. H. (6) XVII p. 397. *B. lydianus* **n. sp.** Ann. Mag. N. H. (6) XVII p. 152. *B. salmo* **n. sp.** Pangani Fl. *B. carpio* **n. sp.** Tararo. *B. tetraspilus* **n. sp.** Bukoba, *B. altus* **n. sp.** Kingani Fl., *B. vinciguerrai* Wembere, *B. quadrimaculatus* Kongaran Botto, *B. quadripunctatus* **n. sp.** Korogwe, *B. innocens* **n. sp.** Mbusini **Pfeffer** Fische D. O. Africa p. 56—66. *Campostoma pricei* **n. sp.** Arizona **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. I p. 205. *Capoeta holmwoodii* **n. sp.** Smyrna **Boulenger** Ann. Mag. N. H. (6) XVIII p. 152. *Cliola smithii* **n. sp.** Dacota **Evermann** u. **Cox** Rep. U. S. Fish Comm. f. 1894 p. 400. *Hybopsis meeki* **n. sp.** Missouri **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. I p. 317. *Jothichthys* **n. subgen.** auf *Leuciscus phlegethontis* Cope **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. p. 243. *Labeo steindachneri* **n. sp.** Kingani Fl., *L. rüppelii* **n. sp.** Victoria Nyanza **Pfeffer** Fische D. O. Afr. p. 51. *Leuciscus nachtriebi* **n. sp.** Ob. Mississippi **Cox** Rep. U. S. Fish Comm. f. 1894 p. 615, *L. smyrnaeus* **n. sp.** Smyrna **Boulenger** Ann. Mag. N. H. (6) XVIII p. 153, *L. cecconii* **n. sp.** *L. sauvagei* **n. sp.** (foss.) Itali n **Bonomi** Riv. ital. Pal. II p. 230—231. *Leucogobis* **n. gen.** *L. herzensteini* **n. sp.** Kansu, *L. taeniatus* **n. sp.** Yangtsekiang.

Nemachilus berezowskii **n. sp.** *N. potanini* **n. sp.** Ya **Günther** Ann. Ac. St.-Petersb. 1896 p. 212—214. *Notropis buchanani* **n. sp. Meek** Bull. U. S. Fish Comm. f. 1895 p. 342, *N. braytoni* **n. sp.** Mexico **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. I p. 264. *Onychostoma* **n. gen.** *O. laticeps* **n. sp.** Kansu **Günther** Ann. Soc. St. Petersb. 1896 p. 211. *Opsopoea* **n. subgen.** auf *Opsopoeodus bollmani* Gilb. **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. I p. 249. *Orcella* **n. subgen.** auf *Notropis orca* Woolm. **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. I p. 289. *Phoxinus laevis* var. *montanus* **n. var.** Alpen **Blanchard** Bull. Soc. zool. France XXI p. 155. *Squalius schmidti* **n. sp.** Issykkul **Herzenstein** Ann. St. Petersb. 1896 p. 224. *Yuriria* **n. subgen.** auf *Hybopsis altus* Jord. **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. p. 321.

Characinidae. *Alestes kingsleyae* **n. sp.** Ogowe **Günther** Ann. Mag. N. H. (6) XVII p. 279, *A. stuhlmanni* **n. sp.** Kingani Fl. **Pfeffer** Fische D. O. Afr. p. 44. *Distichodus rudolphi* **n. sp.** Rudolph See **Günther** P. Z. Soc. 1896 p. 223 *D. petersii* **n. sp.** Kingani Fl. **Pfeffer** Fische D. O. Afr. p. 41.

Cyprinodontidae. *Characodon eiseni* **n. sp.** Mexico **Rutter** P. Calif. Ac. (2) VI p. 266. *Fontinus* **n. subgen.** auf *Fundulus seminolis* Gir. **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. I p. 645. *Fundulus scartes* **n. sp. Alcock** Bull. U. S. Fish Comm. f. 1895 p. 347, *F. melanospilus* **n. sp Pfeffer** Tiere Dt. O. Africa p,. 48. *Gambusinus* **n. subgen.** auf *Fundulus rathbuni* **Jord.** u. Meek **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. I p. 649. *Glaridichthys* **n. n.** für *Glaridodon* Garm. **Garmann** Amer. Natural. XXX p. 232, *Haplochilus atripinna* **n. sp. Pfeffer** Fische Dt. O. Afr. p. 46. *Xiphophorus güntheri* **n. sp.** Guatemala **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. p. 702.

Scombresocidae. *Cololabis* **n. gen.** auf *Scombresox brevirostris* Ptrs. **Gill** in Jordan u. Evermann Fish N. Am. p. 726. *Exocoetus lutkeni* **n. sp.** Cuba **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. p. 736.

Esocidae. *Kenoza* **n. subgen.** auf *Lucius americanus* Em. **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. p. 626.

Mormyridae. *Mormyrus kingsleyae* **n. sp.** Calabar, *M. amblystoma* **n. sp.** Ogowe **Günther** Ann. Mag. N. H. (6) XVII p. 281.

Sternoptychidae. *Argyripnus* **n. gen.** *A. ephippiatus* **n. sp.** Hawai **Gilbert** u. **Cramer** P. U. S. Mus. XIX p. 414. *Bonapartia* **n. gen.** nahe *Gonostoma*, *B. pedalista* **n. sp.** N. W. Atlant. Oc. **Goode** u. **Bean** Ocean. Ichthyol. p. 102. *Manducus* **n. gen.** auf *Gonostoma maderense* Johns. **Goode** u. **Bean** Ocean. Ichthyol. p. 514. *Melanostoma argyreum* **n. sp.** Hawai **Gilbert** u. **Cramer** P. U. S. Mus. XIX p. 416. *Valenciennellus* **n. gen.** auf *Maurolicus tripunctulatus* Esmark **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. p. 577. *Vinciguerria* **n. gen.** auf *Maurolicus attenuatus* Cocco **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. p. 577. *Yarella* **n. gen.** nahe *Gonostoma* *Y. blackfordi* **n. sp.** N. W. Atlant. Ocean **Goode** u. **Bean** Ocean Ichthyol.. p. 103.

Stomiatidae. *Astronesthes gemmifer* N. W. Atl. Oc. **Goode** u. **Bean** Ocean. Ichthyol. p. 105, *A. abyssorum* **n. sp.** Bai von Biscaya **Koehler** Ann. Univ. Lyon XXVI p. 511. *Echiostoma margarita* **n. sp.** Mexico **Goode** u. **Bean** Oc Ichthyol. p. 109. *Grammastomias* **n. gen.** nahe *Echiostoma*, *G. dentatus* **n. sp.** N. W. Atlant. Oc. **Goode** u. **Bean** Ocean. Ichthyol. p. 110. *Photonectes gracilis* **n. sp.** Martinique **Goode** u. **Bean** Ocean. Ichthyol. p. 112.

Salmonidae. *Argentina striata* **n. sp.** N. W. Atl. Oc. *Bathylagus euryops* **n. sp.** *B. benedicti* **n. sp.** N. W. Atl. Oc. **Goode** u. **Bean** Ocean. Ichthyol. p. 52, p. 55. *Nansenia* **n. gen.** auf *Microstomus groenlandicus* Rensh. **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. p. 528. *Osmerus scarabellii* **n. sp.** (foss.) Italien **Bonomi** Riv. Ital. Pal. II p. 218. *Salmo salar ouaniche* **n. subsp.** Canada **Mc Carthy** in Jordan u. Evermann Fish N. Am. I p. 487. *Spirinchus* **n. subgen.** auf *Osmerus thaleichthys* Ayres **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. I p. 522.

Clupeidae. *Alosa alabamae* **n. sp.** Alabama **Evermann** Rep. U. S. Fish Com. f. 1895 p. 203. *Anchovia* **n. gen.** auf *Engraulis macrolepidotus* Kner u. Stdr. **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. p. 449. *Chatoessus horni* **n. sp.** Central-Australien **Zietz** Rep. Horn Exped. II p. 180. *Clupea mondainensis* **n. sp.** (foss.), *C. macrocera* **n. sp.** (foss.), *C. bosniaskii* **n. sp.** (foss.) Italien **Bonomi** Riv. Ital. Pal. II p. 211—215. *Jenkinsia* **n. gen.** auf *Dussumiera stolifera* Jord. u. Gilb. **Jordan** u. **Evermann** p. 418. *Lile* **n. subgen.** auf *Sardinella stolifera* Jord. u. Gilb. **Jordan** u. **Evermann** p. 431. *Tarpon* **n. gen.** auf *Megalops atlanticus* C. V. **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Amer. I p. 409.

Alepocephalidae. *Alepocephalus giardi* **n. sp.** Biscaya **Koehler** Ann. Univ. Lyon XXVI p. 513. *Bathytroctes mollis* **n. sp.** Bai von Biscaya **Koehler** Ann. Univ. Lyon XXVI p. 517. *Conocara* **n. gen.** *C. macdonaldi* **n. sp.** N. W. Atl. Oc. p. 39. *Mitchillina* **n. gen.** auf *Alepocephalus bairdii* Goode u. Bean p. 453. *Talismania* **n. subgen.** *T. antillorum* **n. sp.** *T. aequatoris* **n. sp.** p. 44—45 N. W. Atlant. Oc. **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. I.

Halosauridae. *Aldrovandia* **n. gen.** *A. gracilis* **n. sp.** *A. pallida* **n. sp.** N.W. Atlant. Oc. **Goode** u. **Bean** Ocean. Ichthyol. p. 132—135. *Halosauropsis* **n. gen.** auf *Halosaurus macrochis* Gthr. **Collet** Poiss. Hirondelle p. 146. *Halosaurus güntheri* **n. sp.** N.W. Atlant. Oc. **Goode** u. **Bean** Ocean. Ichthyol. p. 131.

Gymnotidae. *Eigenmannia* **n. gen.** auf *Sternopygus humboldtii* Stdr. **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. I p. 341.

Muraenidae. *Congromuraena aequorea* **n. sp.** Hawai **Gilbert** u. **Cramer** P. U. S. Mus. XIX p. 405, *C. flava* **n. sp.** N. W. Atl. Oc. **Goode** u. **Bean** Ocean. Ichthyol. p. 138. *Euloptocephalus* **n. subgen.** *L. eckmanni, L. immaculatus, L. scheelii, forsströmi, undulatus, humilis, crenatus, fuliginosus, lanceolatus, hyoproroides, currirostris, tiluroides* **n. sp.** Atl. Oc. *L. javanicus* Beli **Stroman,** Leptoceph. Zool. Mus. Upsala. *Muraena mieroszewskii* **n. sp.** Japan **Steindachner** Ann. Wien. Hofmus. XI p. 222. *Pisoodonophis cruentifer* **n. sp.** N. W. Atl. Oc. **Goode** u. **Bean** Ocean. Ichthyol. p. 147. *Promyllantor alcocki* **n. sp.** Hawai **Gilbert** u. **Cramer** P. U. S. Mus. XIX p. 405. *Scutia* **n. subgen.** auf *Gymnomuraena nectura* Jord. u. Gilb. **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. I p. 404. *Todarus* **n. gen.** auf *Nettastoma brevirostre* Fascicolá **Grassi** u. **Calandruccio** Rend. Acc. Lincei (5) V p. 349. *Verma* **n. gen.** auf *Sphagebranchus kendallis* Gilb. **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. I p. 374.

Lophobranchii. *Siphostoma poeyi* **n. n.** für *S. tenuis* Poey **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. I p. 766.

Plectognathi. *Monacanthus poliakowi* **n. sp.** *M. maximowiczi* **n. sp.** Japan **Herzenstein** Ann. Ac. St. Petersb. 1896 p. 8, 9.

Ganoidei. *Acipenser stenorrhynchus* **n. sp.** Baikal-See **Nikolski** Ann. Ac. St. Petersb. 1896 p. 400. *Mesturus leedsi* **n. sp.** (foss.) **Woodward** Ann. Mag. N. H. (6) XVII p. 1.

Crossopterygii.

Polyplocodus leptognathus **n. sp.** (foss.) Schottland **Traquair** in Harvie-Brown u. Buckley Vert. Faun. Moray Basin II p. 255.

Dipnoi.

Nichts.

Arthrodira.

Coccosteus magnus **n. sp.** (foss.) Schottland **Traquair** in Harvie-Brown u. Buckley Vert. Faun. Moray Basin II. p. 258. *Dinichthys prentis clarki* **n. sp.** (foss.) Ohio **Claypole** Amer. Geol. XVIII p. 199. *Titanichthys brevis* **n. sp.** (foss.) **Ohio** Amer. Geol. XVIII p. 166.

Ostracodermi.

Bothriolepis cristata **n. sp.** (foss.) Schottland **Traquair** in Harvie-Brown u. Buckley Vert. Faun. Moray Basin II p. 266.

Holocephala.

Nichts.

Elasmobranchii.

Acrodus paranense **n. sp.** (foss.) Argentinien **Alessandri** Atti Arc. Torino XXXI p. 723. *Carcharias siamensis* **n. sp.** Irrawaddymündung **Steindachner** Ann. Wien. Hofmus. XI p. 229. *Catulus uter* **n. sp.** Californien **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. p. 25. *Hybodus hauffianus* **n. sp.** (foss.) Württemberg **E. Fraas** Jahresh. Ver. Württemberg LII p. 1. *Palaeospinax smith-woodwardi* **n. sp.** (foss.) Württemberg **Fraas** Jahresh. Ver. Württemberg LII p. 18. *Scylliorhinus profundorum* **n. sp.** N. W. Atlant. Ocean **Goode** u. **Bean** Ocean. Ichthyol. p. 17. *Zapteryx xyster* **n. sp.** Panama **Jordan** u. **Evermann** Fish N. Am. I. p. 65.

Cyclostomi.

Lampetra wilderi **n. sp.** New York **Gage** in Jordan u. Evermann Fish N. Am. I p. 13.

Leptocardii.

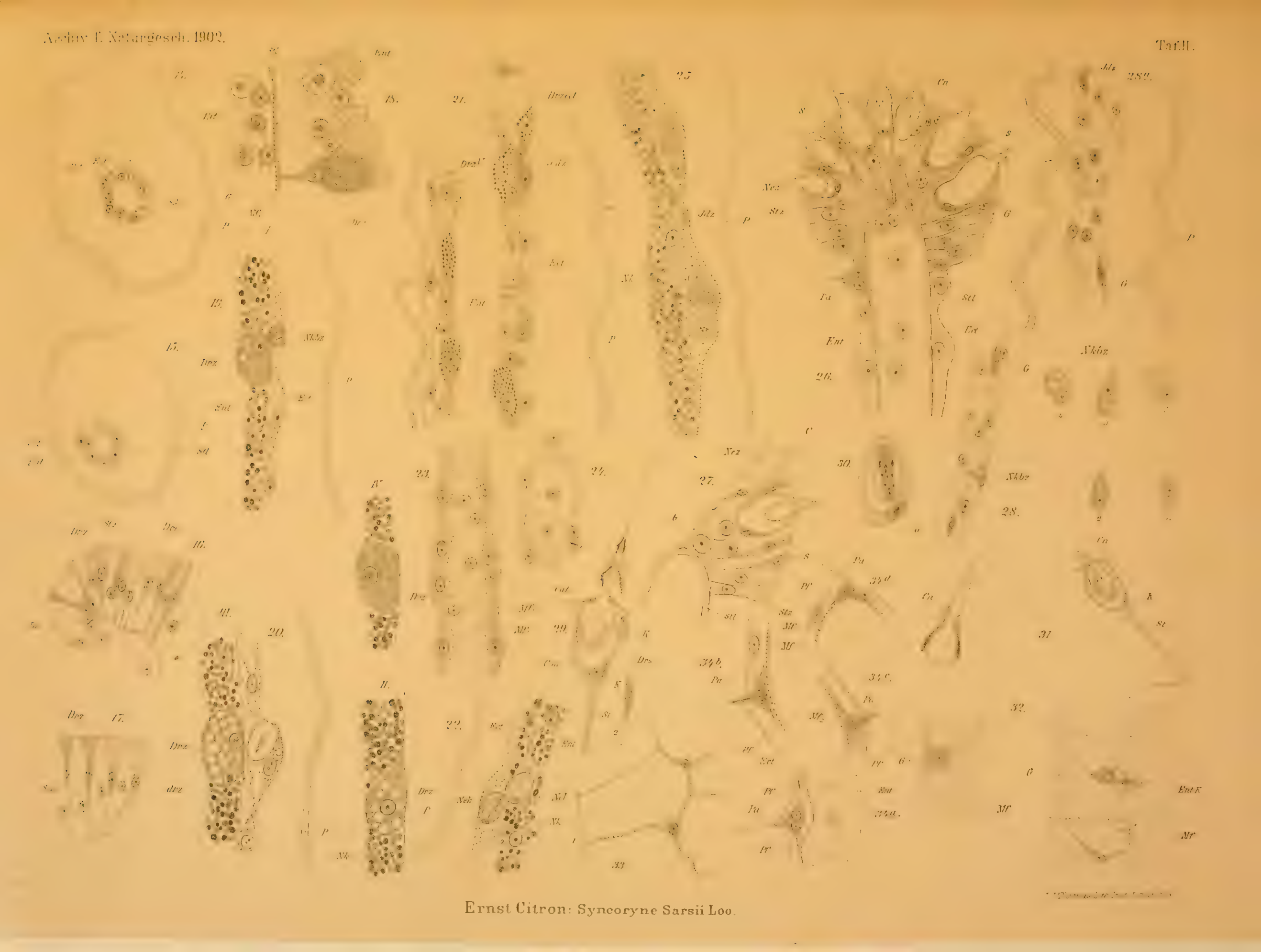
Asymetron caudatum **n. sp.** Lousiaden **Willey** Quart. J. Micr. Sc. XXXIX p. 219.

Inhaltsverzeichniss.



Ernst Citron: Syncoryne Sarsii Loo.





Ernst Citron: Syncoryne Sarsii Loo.





F. Schaefer: Schenkeldrüsen der Eidechsen.





F. Schaefer: Schenkeldrüsen der Eidechsen.





Guido Schneider, Caryophyllaeus fennicus und Bothrimonus nylandicus.

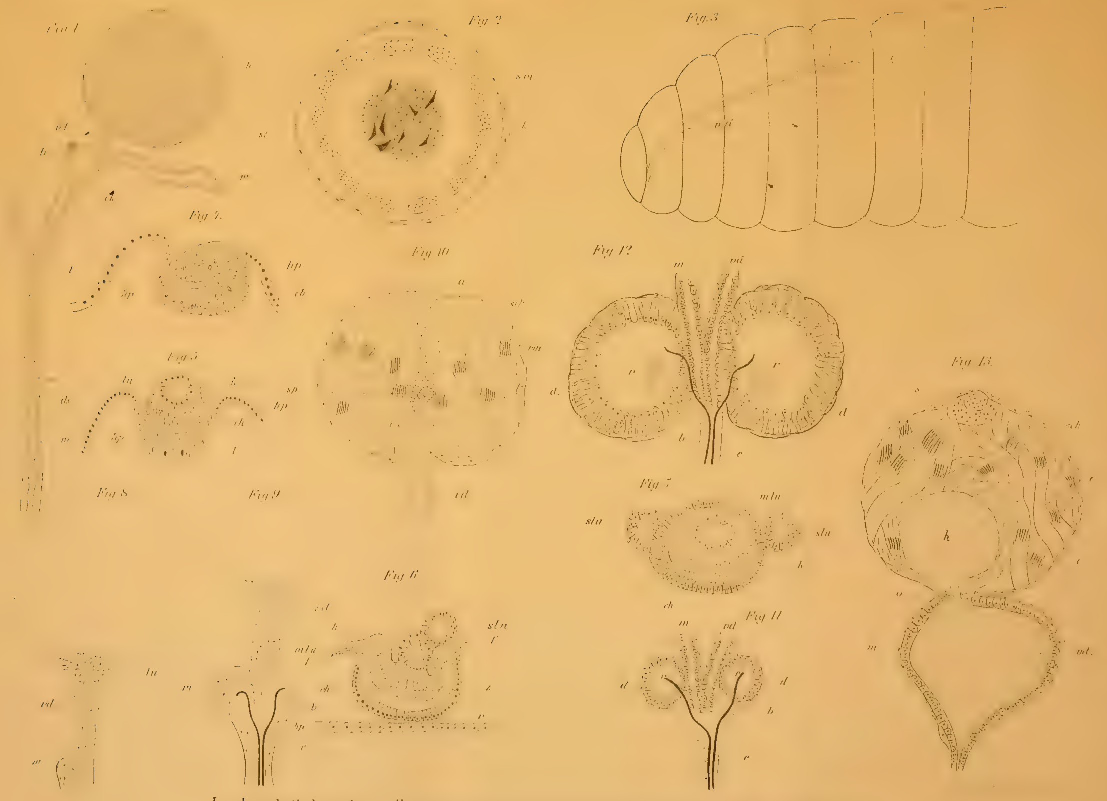




Guido Schneider, Bothrimonus nylandicus.

L.J.Thomas, Lith. Inst. Berlin S.53





Ludwig Schröder, Über das männliche Genitalorgan einiger Scolytiden.





v. Linstow: Ichthyonema Grayi.













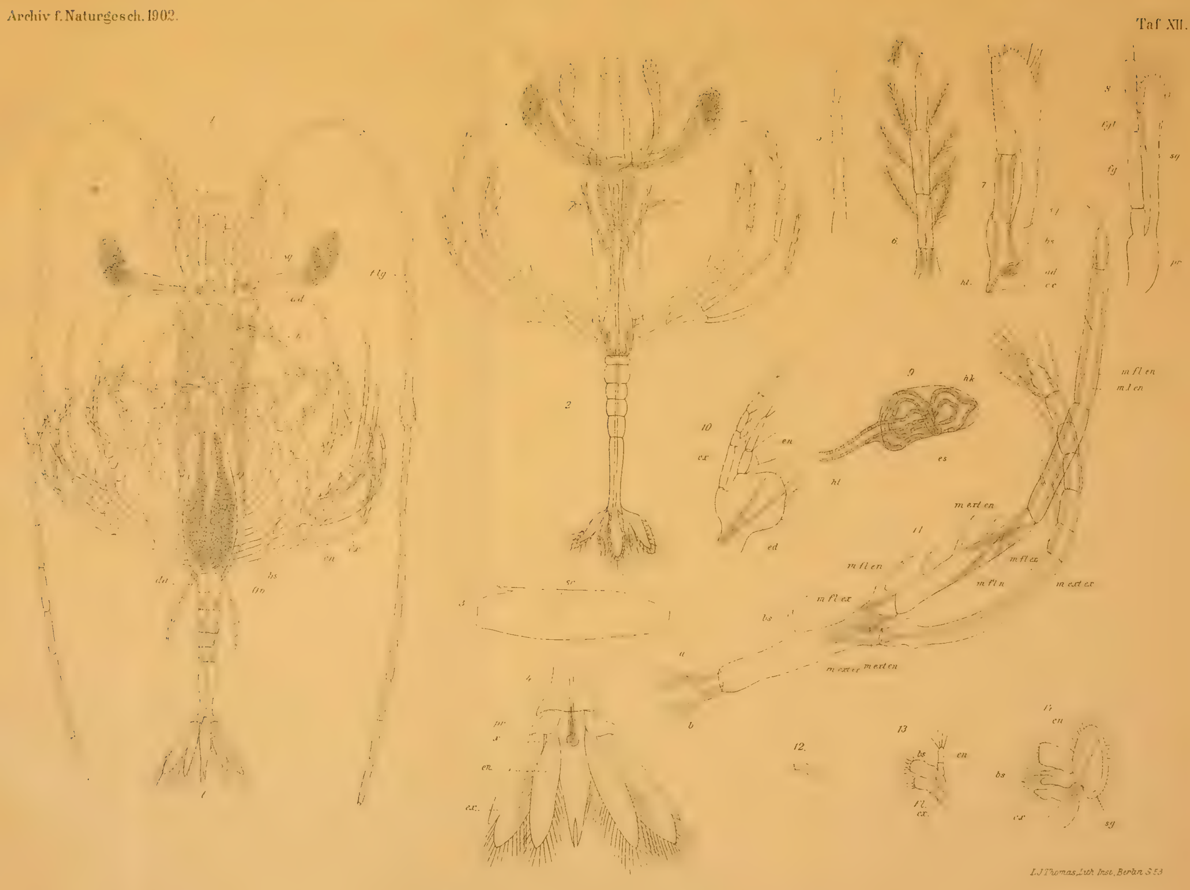
L. Simon, Anatomie u. Entwickl. der Bradypodiden.





L. Simon, Anatomie u. Entwickl. der Bradypodiden





L.J.Thomas, Lith. Inst. Berlin S 53

E. Koeppel: Beiträge zur Kenntniſs der Gattung „Amphion".





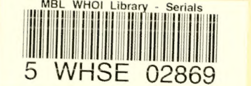
E. Koeppel: Beiträge zur Kenntnifs der Gattung „Amphion."

L.J.Thomas, Lith.Inst. Berlin. S. 53.








MBL WHOI Library - Serials
5 WHSE 02869

